



大阪府大阪市北区東天満 2 - 9 - 4 千代田ビル東館 6階 Osaka (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約 : 画像形成装置信 (1 0 0) は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する形成部 (1 3 0) と、プリントデータに関連する表示データに含まれる第 1 表示データおよび第 2 表示データをデータ管理装置から受信する通信部 (1 6 0) と、表示データを表示する表示部 (1 5 0) とを備える。表示部 (1 5 0) は、第 1 表示データおよび第 2 表示データを別画面に分けて表示する。

## 明 細 書

**発明の名称**：画像形成装置およびデータ通信システム

### 技術分野

[0001] 本発明は、画像形成装置およびデータ通信システムに関する。

### 背景技術

[0002] サーバーは、大量のデータを格納するために用いられる。サーバーにデータをアップロードまたはダウンロードすることにより、利用者が、必要な時に任意の場所の複合機で印刷を行うことが検討されている。（特許文献1参照）。

[0003] 特許文献1には、ファイル管理サーバーに格納された画像データおよび属性情報にしたがった印刷条件で画像データを印刷する画像入力装置が記載されている。特許文献1の画像入力装置では、スキャンして取得した画像データ、およびその画像データの二次利用に関する属性情報を複合機からファイル管理サーバーにアップロードし、ファイル管理サーバーは画像データおよび属性情報を格納する。そして、ネットワーク上の複合機若しくはPCはファイル管理サーバーから画像データをダウンロードし、ダウンロードした画像データを印刷すると、その画像データの属性情報に従った印刷条件（出力用紙サイズ、出力カラーモード、隠し印刷等）で画像データが印刷される。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2006-94027号公報

### 発明の概要

[0005] 特許文献1において、画像形成装置の操作パネルは比較的大きいが、画像形成装置の表示パネルは比較的小さいことがある。特に、家庭用のプリンターでは、表示画面が比較的小さいことが多い。このため、サーバーが、プリントデータに関連する多くの表示データを記憶していても、画像形成装置の表示画面には、当該表示データの一部しか表示できず、残りの表示データの

表示が制限されることがある。

[0006] 本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、プリントデータに関連する表示データの表示制限を抑制可能な画像形成装置およびデータ通信システムを提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明による画像形成装置は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する形成部と、前記プリントデータに関連する表示データに含まれる第1表示データおよび第2表示データをデータ管理装置から受信する通信部と、前記表示データを表示する表示部とを備える。前記表示部は、前記第1表示データおよび前記第2表示データを別画面に分けて表示する。

[0008] 本発明によるデータ通信システムは、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する画像形成装置と、前記画像形成装置と通信可能な情報処理端末とを備える。前記情報処理端末は、前記プリントデータに関連する表示データに含まれる第1表示データおよび第2表示データをデータ管理装置から受信する通信部と、前記表示データを表示する表示部とを有する。前記表示部は、前記第1表示データおよび前記第2表示データを別画面に分けて表示する。

### 発明の効果

[0009] 本発明によれば、プリントデータに関連する表示データにしたがった表示の制限を抑制できる。

### 図面の簡単な説明

[0010] [図1]本実施形態の画像形成装置を備えたデータ通信システムの模式図である。

[図2]本実施形態の画像形成装置を備えたデータ通信システムのブロック図である。

[図3A]本実施形態のデータ通信システムにおけるプリントデータのプリントを説明するためのフロー図である。

[図3B]本実施形態のデータ通信システムにおけるプリントデータのプリント

を説明するためのフロー図である。

[図4] (a) ~ (d) は、本実施形態の画像形成装置においてプリントデータをプリントする際の表示画面の変化を示す模式図である。

[図5]本実施形態の画像形成装置を備えたデータ通信システムの模式図である。

[図6]本実施形態の画像形成装置を備えたデータ通信システムのブロック図である。

[図7] (a) ~ (c) は、本実施形態の画像形成装置においてプリントデータをプリントする際の表示画面の変化を示す模式図である。

[図8] (a) および (b) は、本実施形態のデータ通信システムの画像形成装置において表示される表示データを示す模式図であり、(c) は、本実施形態のデータ通信システムの情報処理装置において表示される表示データを示す模式図である。

[図9]本実施形態のデータ通信システムの模式図である。

[図10]本実施形態のデータ通信システムの模式的なブロック図である。

[図11A]本実施形態のデータ通信システムにおいてプリントデータをプリントするフロー図である。

[図11B]本実施形態のデータ通信システムにおいてプリントデータをプリントするフロー図である。

[図12]本実施形態のデータ通信システムにおいてスキャンデータをアップロードするフロー図である。

[図13]本実施形態の画像形成装置を備えたデータ通信システムのブロック図である。

[図14]本実施形態のデータ通信システムの模式図である。

[図15]本実施形態のデータ通信システムのブロック図である。

[図16]本実施形態のデータ通信システムの模式図である。

[図17] (a) および (b) は、本実施形態のデータ通信システムにおいてフォルダーを利用したスキャンデータのアップロードおよびプリントデータの

ダウンロードを説明する模式図である。

[図18] (a) および (b) は、本実施形態のデータ通信システムにおいてフォルダーを利用したスキャンデータのアップロードおよびプリントデータのダウンロードを説明する模式図である。

[図19] (a) および (b) は、本実施形態のデータ通信システムにおいてフォルダーを利用したスキャンデータのアップロードおよびプリントデータのダウンロードを説明する模式図である。

### 発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を参照して本発明による画像形成装置およびデータ通信システムの実施形態を説明する。なお、図中、同一または相当部分については同一の参照符号を付して説明を繰り返さない。

[0012] まず、図1を参照して、本実施形態の画像形成装置100を備えたデータ通信システム10の構成を説明する。図1は、画像形成装置100を備えたデータ通信システム10の模式図である。本実施形態では、データ通信システム10は、画像形成装置100を備える。画像形成装置100は、データ管理装置300と通信する。画像形成装置100は、データ管理装置300と通信する。データ通信システム10は、データ管理装置300を備えてもよい。

[0013] 画像形成装置100は、シートに画像を形成する。本実施形態において、画像形成装置100は、例えば、プリンター、コピー機または複合機である。画像形成装置100は、ファクシミリ機能を有してもよい。ここでは、画像形成装置100はインクジェット方式である。画像形成装置100は電子写真方式であってもよい。

[0014] データ通信システム10において、画像形成装置100およびデータ管理装置300は、ネットワークを介して互いに接続されている。例えば、画像形成装置100およびデータ管理装置300は、インターネット、LAN (Local Area Network)、または、WAN (Wide Area Network) を介して通信可能に接続されている。

- [0015] データ管理装置300は、データを管理する。例えば、データ管理装置300は、プリントデータおよびプリントデータに関連する表示データを管理する。データ管理装置300は、いわゆる、サーバーである。データ管理装置300は、クラウドサーバーであってもよい。
- [0016] データ管理装置300は、画像形成装置100からの要求に応じてプリントデータを画像形成装置100に送信する。また、データ管理装置300は、プリントデータを画像形成装置100に送信する前、後またはプリントデータとともに表示データを画像形成装置100に送信する。
- [0017] 画像形成装置100は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。画像形成装置100は、シートに画像を形成する前または同時に、プリントデータに関連する表示データを表示する。画像形成装置100は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成した後に、プリントデータに関連する表示データを表示してもよい。なお、画像形成装置100は、データ管理装置300にデータを送信し、データ管理装置300は、画像形成装置100から受信したデータを管理してもよい。
- [0018] 次に、図1および図2を参照して、データ通信システム10の構成について説明する。図2は、データ通信システム10のブロック図である。
- [0019] 図2に示すように、データ通信システム10は、画像形成装置100を備える。画像形成装置100は、データ管理装置300と通信する。
- [0020] 画像形成装置100は、制御部110と、記憶部120と、形成部130と、操作部140と、表示部150と、通信部160とを有する。制御部110は、記憶部120、形成部130、操作部140、表示部150および通信部160を制御する。
- [0021] 制御部110は、演算素子を含む。演算素子は、プロセッサを含む。一例では、プロセッサは、中央演算処理装置(Central Processing Unit: CPU)を含む。
- [0022] 記憶部120は、データおよびコンピュータープログラムを記憶する。記憶部120は、記憶素子を含む。記憶部120は、半導体メモリーのような

主記憶素子と、半導体メモリーおよび／またはハードディスクドライブのような補助記憶素子とを含む。記憶部120は、リムーバブルメディアを含んでいてもよい。制御部110のプロセッサは、記憶部120の記憶素子の記憶しているコンピュータプログラムを実行して、画像形成装置100の各構成を制御する。

[0023] 例えば、コンピュータプログラムは、非一時的コンピュータ読取可能記憶媒体に記憶される。非一時的コンピュータ読取可能記憶媒体は、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、CD-ROM、磁気テープ、磁気ディスクまたは光データ記憶装置を含む。

[0024] 形成部130は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。あるいは、形成部130は、トナーでシートに画像を形成してもよい。シートは、例えば、普通紙、再生紙、薄紙、厚紙またはコート紙である。形成部130は、例えば、インクジェットヘッドを備えたインクジェット方式の画像形成機構、又は、感光体ドラム、帯電装置、露光装置、現像装置、転写装置、及び定着装置等を備えた電子写真方式の画像形成機構である。

[0025] 操作部140は、操作者の操作を受け付ける。操作部140が、操作者の操作を受け付けると、制御部110は、操作内容にしたがって、記憶部120、形成部130、表示部150および通信部160を制御する。

[0026] 操作部140は、ボタンまたはキーボードを含む。あるいは、操作部140は、タッチセンサーを含んでもよい。

[0027] 表示部150は、操作画面または各種処理の結果を表示する。表示部150は、液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display : LCD)、有機EL (Electro Luminescence) ディスプレイまたはプラズマディスプレイを含む。操作部140および表示部150は、両者の一体化されたタッチパネルであってもよい。

[0028] 表示部150は、プリントデータにしたがって画像を表示してもよい。この場合、操作者は、形成部130が画像をシートに形成する前に、プリント

データを視認できる。また、表示部150は、プリントデータに関連する表示データにしたがって画像を表示する。

[0029] 通信部160は、例えばネットワークインターフェイスを備え、外部機器と通信する。例えば、通信部160は、データ管理装置300と通信する。通信部160は、データ管理装置300からプリントデータを受信する。また、通信部160は、データ管理装置300から表示データを受信する。通信部160は、データ管理装置300にデータを送信してもよい。

[0030] 画像形成装置100は、読取部170をさらに有してもよい。読取部170は、CIS (Contact Image Sensor) 又はCCD (Charge Coupled Device) 等を備えるスキャナーである。読取部170は、シートを読み取ってスキャンデータを生成する。記憶部120は、読取部170において用紙を読み取って生成したスキャンデータを記憶する。例えば、通信部160は、データ管理装置300にスキャンデータを送信してもよい。

[0031] データ管理装置300には、プリントデータおよびプリントデータに関連する表示データが記憶されている。表示データは、第1表示データおよび第2表示データを有する。

[0032] データ管理装置300は、制御部310と、記憶部320と、通信部330とを有する。制御部310は、演算素子を含む。演算素子は、プロセッサを含む。一例では、プロセッサは、中央演算処理装置 (CPU) を含む。プロセッサは、特定用途集積回路 (ASIC) を含んでもよい。

[0033] 記憶部320は、種々のデータを記憶する。例えば、記憶部320は、制御プログラムを記憶する。制御部310は、制御プログラムを実行することによって、データ管理装置300の演算を制御する。詳細には、制御部310のプロセッサは、記憶部320の記憶素子の記憶しているコンピュータープログラムを実行して、データ管理装置300の各構成を制御する。

[0034] 例えば、コンピュータープログラムは、非一時的コンピューター読取可能記憶媒体に記憶される。非一時的コンピューター読取可能記憶媒体は、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Acc

ess Memory)、CD-ROM、磁気テープ、磁気ディスクまたは光データ記憶装置を含む。

[0035] 記憶部320は、プリントデータを記憶する。記憶部320は、半導体メモリーのような主記憶素子と、半導体メモリーおよび／またはハードディスクドライブのような補助記憶素子とを含む。画像形成装置100は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。

[0036] 記憶部320は、また、表示データを記憶する。表示データは、プリントデータに関連するデータを示す。表示データは、プリントデータと関連付けて記憶される。

[0037] 表示データは、第1表示データと、第2表示データとを含む。例えば、第1表示データは、プリントデータのプリント条件を示す。プリント条件は、例えば、プリント枚数、プリント時の用紙のサイズ、印刷設定条件（片面印刷、両面印刷）、レイアウト変更の要否、倍率等を含む。

[0038] 第2表示データは、プリントデータに関連するプリントデータ期限または注意事項を示す。プリントデータ期限は、プリントデータをプリント可能な期限、プリントデータに対して回答が要請された期限を含む。注意情報は、プリントデータに関連して操作者が留意すべき事項を含む。例えば、注意情報は、プリントデータをプリントした後、印刷物をスキャンまたはアップロードする際に操作者が留意すべき事項であってもよい。

[0039] 通信部330は、例えばネットワークインターフェイスを備え、外部機器と通信する。ここでは、通信部330は、少なくとも画像形成装置100から特定の信号を受信し、画像形成装置100に特定の信号を送信する。

[0040] 次に、図1～図3Bを参照して、画像形成装置100におけるプリントデータのプリントについて説明する。図3Aおよび図3Bは、画像形成装置100におけるプリントデータのダウンロードを示すフロー図である。

[0041] 図3Aに示すように、ステップSpaにおいて、画像形成装置100は、ダウンロードモード移行操作を受け付ける。典型的には、操作部140が、操作者によるダウンロードモード移行操作を受け付けると、制御部110は

ダウンロードモードに移行する。

- [0042] ステップS p bにおいて、画像形成装置100は、ダウンロードモードに移行したことを示すダウンロードモード移行信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、ダウンロードモード移行信号をデータ管理装置300に送信する。
- [0043] ステップS c aにおいて、データ管理装置300は、画像形成装置100からダウンロードモード移行信号を受信する。詳細には、通信部330は、画像形成装置100からダウンロードモード移行信号を受信する。
- [0044] ステップS c bにおいて、データ管理装置300は、階層構造表示信号を画像形成装置100に送信する。詳細には、通信部330は、階層構造表示信号を画像形成装置100に送信する。
- [0045] ステップS p cにおいて、画像形成装置100は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。詳細には、通信部160は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。
- [0046] ステップS p dにおいて、画像形成装置100は、階層構造表示信号にしたがって記憶部320におけるフォルダーの階層構造を表示する。詳細には、表示部150は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作部140が、操作者の操作を受け付けると、表示部150は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。
- [0047] ステップS p eにおいて、画像形成装置100は、記憶部320におけるフォルダーの階層構造に格納されたプリントデータを指定する操作を受け付ける。典型的には、表示部150がデータ管理装置300に記憶された少なくとも1つのプリントデータを表示した状態で、操作部140は、フォルダーの階層構造のうち特定のフォルダーからプリントデータを指定する操作を受け付ける。
- [0048] ステップS p fにおいて、画像形成装置100は、プリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、プリン

- トデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。
- [0049] ステップSccにおいて、データ管理装置300は、画像形成装置100からプリントデータ指定信号を受信する。詳細には、通信部330は、画像形成装置100からプリントデータ指定信号を受信する。
- [0050] ステップScdにおいて、データ管理装置300は、プリントデータ指定信号で指定されたプリントデータに対応する表示データを画像形成装置100に送信する。詳細には、制御部310は、記憶部320のフォルダーから、プリントデータ指定信号に指定されたプリントデータを特定し、特定したプリントデータに関連する表示データを読み出す。通信部330は、プリントデータに関連する表示データを画像形成装置100に送信する。
- [0051] ステップSp gにおいて、プリントデータ指定信号に指定されたプリントデータに関連する表示データを受信する。通信部160は、ステップSpeにおいて選択されたプリントデータに関連する表示データをデータ管理装置300から受信する。例えば、プリントデータの選択が操作部140において行われると、通信部160は、プリントデータに関連する表示データを受信する。
- [0052] ステップSp h 1において、表示データを表示する。詳細には、通信部160が表示データを受信した場合、表示部150は、表示データに含まれる表示データの一部を表示する。例えば、表示部150は、第1表示データを表示する。
- [0053] ステップSp h 2において、表示データを切り換えて表示する。表示部150は、第1表示データに代えて、第2表示データを表示する。詳細には、ステップSp h 2において、表示部150は、ステップSp h 1において表示した表示データとは異なる表示データを表示する。例えば、ステップSp h 1において、表示部150が第1表示データを表示した場合、ステップSp h 2において、表示部150は、第2表示データを表示する。典型的には、表示部150は、操作部140において第1表示データが選択されると、第1表示データから遷移した第2表示データを表示する。

- [0054] 図3Bに示すように、ステップS p iにおいて、画像形成装置100は、プリントデータのダウンロード操作を受け付ける。典型的には、表示部150が少なくとも表示データを表示した状態で、操作部140は、プリントデータをダウンロードする操作を受け付ける。
- [0055] ステップS p jにおいて、画像形成装置100は、プリントデータのダウンロードを要求するプリントデータ要求信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、プリントデータ要求信号をデータ管理装置300に送信する。
- [0056] ステップS c eにおいて、データ管理装置300は、画像形成装置100からプリントデータ要求信号を受信する。詳細には、通信部330は、画像形成装置100からプリントデータ要求信号を受信する。
- [0057] ステップS c fにおいて、データ管理装置300は、プリントデータ要求信号に応じて、プリントデータ指定信号で指定されたプリントデータを画像形成装置100に送信する。詳細には、通信部330は、プリントデータを画像形成装置100に送信する。
- [0058] ステップS p kにおいて、画像形成装置100は、データ管理装置300からプリントデータを受信する。詳細には、通信部160は、データ管理装置300からプリントデータを受信する。
- [0059] ステップS p lにおいて、画像形成装置100は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。詳細には、形成部130は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。
- [0060] 本実施形態の画像形成装置100では、プリントデータに関連する表示データを第1表示データおよび第2表示データに分けて表示する。したがって、表示部150の表示画面に関わらず、プリントデータに関連する表示データにしたがった表示の制限を抑制できる。すなわち、表示部150の表示画面が、表示データを一度に表示できないような小さな画面であっても、プリントデータに関連する表示データの表示が制限されることを回避可能になる。

[0061] 典型的には、表示部150の表示画面は比較的小さいため、本実施形態の画像形成装置100において、表示部150は、表示データの第1表示データおよび第2表示データを別画面で表示する。例えば、表示部150は、第1表示データを表示画面に表示するとともに、第2表示データを表示する別の表示画面に遷移するための「進むボタン」を表示する。操作者が、「進むボタン」を操作すると、表示部150は、第2表示データを表示画面に表示する。なお、表示部150は、第2表示データを表示画面に表示する場合、第1表示データを表示する元の表示画面に戻るための「戻りボタン」を表示することが好ましい。また、操作者が、操作部140を操作することにより、画像形成装置100の表示部150において、第1、第2表示データ以外の表示データを表示させてもよい。

[0062] 次に、図1～図4を参照して、画像形成装置100におけるプリントデータのプリントについて説明する。図4(a)～図4(d)は、画像形成装置100においてプリントデータをダウンロードする際の表示部150の模式図である。

[0063] 図4(a)に示すように、画像形成装置100において、表示部150は、表示画面152を有する。表示部150は、階層構造表示信号にしたがって記憶部320のフォルダーの階層構造を表示する。また、表示部150は、表示画面152を直前の画面に戻す戻りボタンRを表示する。戻りボタンRは、表示画面152の右下に位置する。

[0064] 表示部150は、階層構造表示信号にしたがって、フォルダーの階層構造を表示する。ここでは、フォルダーは、フォルダーA、フォルダーBおよびフォルダーCが同一層で管理されている。操作者は、操作部140により、フォルダーA、フォルダーBおよびフォルダーCを選択できる。

[0065] 図4(b)に示すように、操作部140がフォルダーを選択する操作者の操作を受け付けると、表示部150は、選択されたフォルダー内のファイルまたはフォルダーを表示する。例えば、表示部150がフォルダーの階層構

造を表示している間、操作部140がフォルダーAを選択する操作者の操作を受け付けると、表示部150は、選択されたフォルダーAに含まれるファイルAおよびファイルBを表示する。操作部140は、ファイルAおよびファイルBを選択する操作者の操作を受け付ける。

[0066] 上述したように、ファイルAおよびファイルBが選択されると、通信部160は、選択されたファイルを指定するプリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。その後、通信部160は、データ管理装置300から、選択されたファイルに関連する表示データを受信する。表示部150は、表示データにしたがって表示する。

[0067] 操作部140がファイルを選択する操作者の操作を受け付け、プリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信し、通信部160がデータ管理装置300から上記表示データを受信すると、図4(c)に示すように、表示部150は、表示データにしたがって、ファイルに関連する第1表示データを表示する。ここでは、第1表示データはプリント条件を示す。表示部150は、第1表示データにしたがってプリント条件を表示する。プリント条件は、プリント枚数、プリント時の用紙のサイズ、用紙の種類、レイアウト変更の要否、および、印刷設定条件（片面印刷、両面印刷）を含む。

[0068] 表示画面152の右下には、戻りボタンRが位置する。戻りボタンRは、前の表示画面に戻るボタンである。戻りボタンRが操作されると、表示画面は前の表示画面に遷移する。

[0069] 表示画面152の左下には、進むボタンFが位置する。進むボタンFは、次の表示画面に進むボタンである。進むボタンFが操作されると、表示画面は次の表示画面に遷移する。

[0070] 進むボタンFが操作されると、図4(d)に示すように、表示部150は、次の表示画面として第2表示データを表示する。表示部150は、プリントデータに関する期限を表示する。

[0071] 表示画面152の左下には、進むボタンFが位置する。進むボタンFは、次の表示画面に進むボタンである。進むボタンFが操作されると、表示画面

は次の表示画面に遷移する。

- [0072] 表示画面152の右下には、戻りボタンRが位置する。この場合、戻りボタンRは、前の表示画面に戻るボタンである。戻りボタンRが操作されると、表示画面は前の表示画面に遷移する。
- [0073] このように、本実施形態の画像形成装置100では、進むボタンまたは戻りボタンの操作により、表示画面152に、第1表示データおよび第2表示データを切り換えて表示できる。このため、表示部150の表示画面152が比較的小さくても、表示部150は、表示データの多くを表示できる。
- [0074] なお、表示画面が比較的大きい場合、表示データに含まれる複数のデータは、1つの表示画面に表示されることが好ましい。
- [0075] 次に、図5～図8を参照して、画像形成装置100および情報処理装置800を備えるデータ通信システム10の構成を説明する。図5は、画像形成装置100を備えたデータ通信システム10の模式図である。情報処理装置800は、画像形成装置100の表示部150よりも比較的大きな表示画面を有する。
- [0076] 本実施形態では、データ通信システム10は、画像形成装置100と、情報処理装置800とを備える。画像形成装置100は、データ管理装置300と通信する。情報処理装置800は、画像形成装置100および／またはデータ管理装置300と通信する。データ通信システム10は、画像形成装置100および情報処理装置800に加えて、データ管理装置300を備えてもよい。
- [0077] 情報処理装置800には、画像形成装置100と連携して動作するアプリケーションプログラムがインストールされてもよい。例えば、汎用的な情報処理装置に、画像形成装置100と連携して動作するアプリケーションプログラムをインストールすることにより、情報処理装置800として使用できる。例えば、データ管理装置300からアプリケーションプログラムを情報処理装置にインストールすることにより、情報処理装置は、情報処理装置800として機能する。

- [0078] 情報処理装置800は、画像形成装置100の表示部よりも大きい表示画面を有する。情報処理装置800は、いわゆるパーソナルコンピューターである。
- [0079] 情報処理装置800は、画像形成装置100と連携して動作する。情報処理装置800は、画像形成装置100においてシートに画像を形成するプリントデータに関連する表示データをデータ管理装置300から受信する。情報処理装置800は、データ管理装置300に記憶された表示データをデータ管理装置300から直接的または間接的に受信し、表示データを表示する。
- [0080] 上述したように、画像形成装置100は、表示データに含まれる第1表示データおよび第2表示データを別画面として表示画面に表示する。一方で、情報処理装置800は、表示データに含まれる第1表示データおよび第2表示データを同時に同一の表示画面内に表示する。
- [0081] データ通信システム10において、画像形成装置100およびデータ管理装置300とは、ネットワークを介して互いに接続されている。例えば、画像形成装置100と、データ管理装置300とは、インターネット、LAN (Local Area Network)、または、WAN (Wide Area Network) を介して通信可能に接続されている。
- [0082] データ管理装置300は、情報処理装置800にデータを送信してもよい。また、データ管理装置300は、情報処理装置800から受信したデータを管理してもよい。
- [0083] 次に、図5および図6を参照して、データ通信システム10の構成について説明する。図6は、データ通信システム10のブロック図である。
- [0084] 図6に示すように、データ通信システム10は、画像形成装置100と、情報処理装置800とを備える。データ通信システム10は、画像形成装置100および情報処理装置800に加えて、データ管理装置300を備えてもよい。
- [0085] 情報処理装置800は、制御部810と、記憶部820と、表示部830

と、操作部840と、通信部850とを有する。制御部810は、記憶部820、表示部830、操作部840および通信部850を制御する。

[0086] 制御部810は、演算素子を含む。演算素子は、プロセッサを含む。一例では、プロセッサは、中央演算処理装置(CPU)を含む。プロセッサは、特定用途集積回路(ASIC)を含んでもよい。

[0087] 記憶部820は、種々のデータを記憶する。記憶部820は、例えば、半導体メモリーのような主記憶素子と、半導体メモリーおよび／またはハードディスクドライブのような補助記憶素子とを含む。例えば、記憶部820は、情報処理装置800を駆動するための制御プログラムを記憶する。制御部810は、制御プログラムを実行することによって、情報処理装置800の動作を制御する。詳細には、制御部810のプロセッサは、記憶部820の記憶素子の記憶しているコンピュータプログラムを実行して、情報処理装置800の各構成を制御する。

[0088] 表示部830は、操作画面または各種処理の結果を表示する。表示部830は、液晶ディスプレイまたは有機ELディスプレイを含む。

[0089] 操作部840は、タッチセンサーを含んでもよい。表示部830および操作部840は、両者の一体化されたタッチパネルであってもよい。タッチパネルには、例えば、ジョブの種類およびジョブの内容を指示するための各種キーが表示される。あるいは、操作部840は、ボタンまたはキーボードを含んでもよい。操作部840は、操作されたボタン、キーボード、又はタッチパネルに応じた指示を示す信号を制御部810等に出力する。

[0090] 通信部850は、例えばネットワークインターフェイスを備え、外部機器と通信する。ここでは、通信部850は、少なくとも画像形成装置100に特定の信号を送信する。また、通信部850は、少なくとも画像形成装置100とから特定の信号を受信してもよい。あるいは、通信部850は、データ管理装置300と通信可能であってもよい。

[0091] 次に、図1～図7を参照して、画像形成装置100におけるプリントデータのプリントについて説明する。図7(a)～図7(c)は、画像形成装置

100においてプリントデータをダウンロードする際の情報処理装置800の表示部830の模式図である。情報処理装置800は、画像形成装置100においてシートに画像を形成するプリントデータを指定するために用いられる。

[0092] 図7(a)に示すように、情報処理装置800において、表示部830は、表示画面832を有する。表示部830は、階層構造表示信号にしたがって、データ管理装置300におけるフォルダーの階層構造を表示する。表示部830は、階層構造表示信号にしたがってフォルダーの階層構造を表示する。

[0093] ここでは、フォルダーは、フォルダーA、フォルダーBおよびフォルダーCが同一層で管理されている。操作部140は、フォルダーA、フォルダーBおよびフォルダーCを選択する操作者の操作を受け付ける。

[0094] 操作部140は、フォルダーA、フォルダーBおよびフォルダーCのいずれかを選択する操作者の操作を受け付けると、ここでは、フォルダーAを選択する操作が受け付けられると、図7(b)に示すように、表示部830はフォルダーAの階層構造を表示し、表示部830が階層構造を表示している間、操作部840は、プリントデータを指定する操作を受け付ける。

[0095] すなわち、図7(a)に示すように、表示部830は、選択されたフォルダー内のファイルまたはフォルダーを表示する。ここで、例えば、表示部830がフォルダーの階層構造を表示している間、操作部140がフォルダーAを選択する操作者の操作を受け付けると、図7(b)に示すように、表示部830は、フォルダーA、フォルダーBおよびフォルダーCとともに、選択されたフォルダーAに含まれるファイルAおよびファイルBを表示する。操作者は、操作部140により、ファイルAおよびファイルBを選択できる。

[0096] 詳細には、操作部840がファイルを選択する操作者の操作を受け付けると、通信部850は、選択されたファイルを指定するプリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。通信部850は、画像形成装置100

0を介してプリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信してもよい。その後、通信部850は、データ管理装置300から、選択されたファイルに関連する表示データを受信すると、図7(c)に示すように、表示部830は、ファイルに関連する表示データを表示する。表示部830は、表示データにしたがって、表示データの示す内容を表示する。

[0097] ここでは、表示部830は、表示データが含む第1表示データおよび第2表示データを併せて表示する。表示部830は、第1表示データにしたがってプリント条件を表示するとともに、第2表示データにしたがってプリントデータに関する期限を表示する。

[0098] 表示部830は、第1表示データにしたがったプリント条件を表示画面832の左側に表示する。同時に、表示部830は、第2表示データにしたがったプリントデータに関する期限を表示画面832の右側に表示する。

[0099] 次に、図8を参照して、本実施形態のデータ通信システム10における画像形成装置100および情報処理装置800における表示データの表示について説明する。図8(a)および図8(b)は、本実施形態のデータ通信システム10における画像形成装置100の表示部150に表示される表示データを示す模式図である。図8(c)は、本実施形態のデータ通信システム10における情報処理装置800の表示部830に表示される表示データを示す模式図である。

[0100] 図8(a)に示すように、画像形成装置100において、表示部150は、表示データにしたがって、ファイルに関連する第1表示データを表示する。ここでは、第1表示データはプリント条件を示す。表示部150は、第1表示データにしたがってプリント条件を表示する。

[0101] 表示画面152は、第1表示データを表示する。表示画面152の左下には、進むボタンFが位置する。進むボタンFは、次の表示画面に進むボタンである。進むボタンFが操作されると、表示画面は次の表示画面に遷移する。

[0102] 図8(b)に示すように、表示部150は、第2表示データを表示する。

表示部150は、プリントデータに関する期限を表示する。表示画面152の左下には、進むボタンFが位置する。進むボタンFは、次の表示画面に進むボタンである。進むボタンFが操作されると、表示画面は次の表示画面に遷移する。

[0103] 図8(c)に示すように、情報処理装置800では、画像形成装置100とは異なり、表示部830は、第1表示データおよび第2表示データを併せて表示する。表示部830は、第1表示データにしたがってプリント条件を表示するとともに、第2表示データにしたがってプリントデータに関する期限を表示する。ここでは、表示部830は、第1表示データにしたがったプリント条件を表示画面832の左側に表示し、第2表示データにしたがったプリントデータに関する期限を表示画面832の右側に表示する。

[0104] 情報処理装置800では、表示画面832が大きいことにより、プリント条件およびプリント期限を切り換えることなく同時に表示できる。

[0105] なお、図4～図8を参照した説明では、データ通信システム10において、画像形成装置100および情報処理装置800がデータ管理装置300に記憶された表示データを表示する態様を説明したが、本実施形態はこれに限定されない。画像形成装置100および情報処理装置800以外の装置が、データ管理装置300に記憶された表示データを表示してもよい。また、画像形成装置100以外の装置がデータ管理装置300に記憶された表示データを表示する場合、画像形成装置100以外の装置は、情報処理装置800とは異なり、複数の表示データを別画面で表示してもよい。

[0106] 次に、図9を参照して、本実施形態のデータ通信システム10の構成を説明する。図9は、データ通信システム10の模式図である。

[0107] 図9に示すように、本実施形態のデータ通信システム10は、画像形成装置100と、情報処理端末200とを備える。画像形成装置100は、データ管理装置300と通信する。情報処理端末200は、画像形成装置100および／またはデータ管理装置300と通信する。データ通信システム10

は、画像形成装置 100 および情報処理端末 200 に加えて、データ管理装置 300 をさらに備えてもよい。

[0108] 情報処理端末 200 は、画像形成装置 100 と連携して動作する。情報処理端末 200 は、画像形成装置 100 においてシートに画像を形成するプリントデータに関連する表示データをデータ管理装置 300 から受信する。情報処理端末 200 は、画像形成装置 100 を介して表示データをデータ管理装置 300 から受信してもよい。情報処理端末 200 は、データ管理装置 300 に記憶された表示データをデータ管理装置 300 から直接的または間接的に受信し、表示データを表示する。情報処理端末 200 は、いわゆる、スマートフォン、携帯電話またはタブレットであってもよい。

[0109] 情報処理端末 200 には、画像形成装置 100 と連携して動作するアプリケーションプログラムがインストールされてもよい。例えば、汎用的な情報処理端末に、画像形成装置 100 と連携して動作するアプリケーションプログラムをインストールすることにより、情報処理端末 200 として使用できる。例えば、データ管理装置 300 からアプリケーションプログラムを情報処理端末にインストールすることにより、情報処理端末が情報処理端末 200 として機能する。

[0110] 情報処理端末 200 は、画像形成装置 100 と通信してもよい。例えば、情報処理端末 200 は、画像形成装置 100 に信号を送信してもよい。また、情報処理端末 200 は、画像形成装置 100 から信号を受信してもよい。さらに、情報処理端末 200 は、データ管理装置 300 にデータを送信してもよい。また、情報処理端末 200 は、データ管理装置 300 からデータを受信してもよい。

[0111] 画像形成装置 100 および情報処理端末 200 は、いずれも表示データを表示可能であってもよい。情報処理端末 200 において表示部の表示画面が比較的大きくない場合、情報処理端末 200 の表示部は、画像形成装置 100 の表示部 150 と同様に、複数の表示データを別画面で表示してもよい。

[0112] なお、画像形成装置 100 および情報処理端末 200 が、複数の表示デー

タを別画面で表示する場合、画像形成装置 100 における複数の表示データの分け方は、情報処理端末 200 における複数の表示データの分け方とは異なってもよい。

[0113] 情報処理端末 200 は、画像形成装置 100 とデータ管理装置 300 との間のデータ通信を認証するために用いられてもよい。または、情報処理端末 200 は、画像形成装置 100 の操作部および／または表示部を補完または代用するために用いられてもよい。

[0114] 次に、図 9 および図 10 を参照して、データ通信システム 10 の構成について説明する。図 10 は、データ通信システム 10 のブロック図である。

[0115] 図 10 に示すように、データ通信システム 10 は、画像形成装置 100 と、情報処理端末 200 とを備える。

[0116] 情報処理端末 200 は、制御部 210 と、記憶部 220 と、表示部 230 と、操作部 240 と、通信部 250 とを有する。制御部 210 は、記憶部 220、表示部 230、操作部 240 および通信部 250 を制御する。

[0117] 制御部 210 は、演算素子を含む。演算素子は、プロセッサを含む。一例では、プロセッサは、中央演算処理装置 (CPU) を含む。プロセッサは、特定用途集積回路 (ASIC) を含んでもよい。

[0118] 記憶部 220 は、種々のデータを記憶する。記憶部 220 は、半導体メモリーのような主記憶素子と、半導体メモリーおよび／またはハードディスクドライブのような補助記憶素子とを含む。例えば、記憶部 220 は、情報処理端末 200 を駆動するための制御プログラムを記憶する。制御部 210 は、制御プログラムを実行することによって、情報処理端末 200 の動作を制御する。詳細には、制御部 210 のプロセッサは、記憶部 220 の記憶素子の記憶しているコンピュータープログラムを実行して、情報処理端末 200 の各構成を制御する。

[0119] 表示部 230 は、操作画面または各種処理の結果を表示する。表示部 230 は、液晶ディスプレイまたは有機 EL ディスプレイを含む。

[0120] 表示部 230 は、プリントデータにしたがって画像を表示してもよい。こ

の場合、操作者は、画像形成装置100が画像をシートに形成する前に、プリントデータを視認できる。また、表示部230は、プリントデータに関連する表示データにしたがって画像を表示してもよい。

[0121] 操作部240は、タッチセンサーを含んでもよい。表示部230および操作部240は、両者の一体化されたタッチパネルであってもよい。タッチパネルには、例えば、ジョブの種類およびジョブの内容を指示するための各種キーが表示される。あるいは、操作部240は、ボタンまたはキーボードを含んでもよい。操作部240は、操作されたボタン、キーボード、又はタッチパネルに応じた指示を示す信号を制御部110等に出力する。

[0122] 通信部250は、例えばネットワークインターフェイスを備え、外部機器と通信する。ここでは、通信部250は、少なくとも画像形成装置100と通信する。例えば、通信部250は、画像形成装置100からの信号を受信し、画像形成装置100に信号を送信する。あるいは、通信部250は、データ管理装置300と直接通信可能であってもよい。

[0123] 情報処理端末200は、撮像可能な撮像部260をさらに有してもよい。撮像部260は、撮像素子を含む。例えば、撮像素子は、CCD (Charge Coupled Device) イメージセンサー、またはCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサーである。

[0124] 本実施形態によれば、画像形成装置100および情報処理端末200のいずれにおいてもプリントデータに関連する表示データを表示できる。このため、操作者の利便性に応じて画像形成装置100および情報処理端末200のいずれかから表示データを視認できる。

[0125] なお、図9および図10を参照して上述したように、画像形成装置100がデータ管理装置300と連携して動作する場合、画像形成装置100は、データ管理装置300に認証されることが好ましい。また、画像形成装置100の認証は、情報処理端末200を用いて行われることが好ましい。

[0126] 次に、図9～図11Bを参照して、データ通信システム10におけるプリ

ントデータのプリントについて説明する。図11Aおよび図11Bは、データ通信システム10におけるプリントデータのダウンロードを示すフロー図である。

[0127] 図11Aに示すように、ステップSqaにおいて、画像形成装置100がダウンロードモードに移行する。操作部140が、ダウンロードモードに移行するための操作者の操作を受け付けると、制御部110はダウンロードモードに移行する。

[0128] ステップSq bにおいて、画像形成装置100は、認証情報を表示する。表示部150は、画像形成装置100に固有の認証情報を表示する。認証情報は、データ管理装置300に対して画像形成装置100が認証されることを示す情報である。例えば、認証情報は、二次元コード情報である。認証情報は、パスワードであってもよい。

[0129] ステップSmaにおいて、情報処理端末200は、認証情報を取得する。撮像部260は、画像形成装置100の表示部150に表示された認証情報を撮像する。または、操作部240は、表示部150に表示された認証情報を入力する操作者の操作を受け付ける。

[0130] ステップSmbにおいて、情報処理端末200は、認証情報に基づいてデータ管理装置300に認証信号を送信する。通信部250は、認証信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部250は、認証信号をデータ管理装置300に送信する。認証信号は、画像形成装置100がデータ管理装置300からプリントデータをダウンロードする予定であることを示す。

[0131] ステップSdaにおいて、データ管理装置300は、情報処理端末200から認証信号を受信する。詳細には、通信部330は、情報処理端末200から認証信号を受信する。

[0132] ステップSdbにおいて、データ管理装置300は、記憶部320におけるフォルダの階層構造を示す階層構造表示信号を画像形成装置100に送信する。詳細には、通信部330は、階層構造表示信号を画像形成装置100

0に送信する。

- [0133] ステップS q cにおいて、画像形成装置100は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。詳細には、通信部160は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。
- [0134] ステップS q dにおいて、画像形成装置100は、階層構造表示信号にしたがって記憶部320におけるフォルダーの階層構造を表示する。詳細には、表示部150は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作部140が操作者の操作を受け付けると、表示部150は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。
- [0135] ステップS q eにおいて、画像形成装置100は、記憶部320におけるフォルダーの階層構造のうちプリントデータを格納するフォルダーを指定する操作を受け付ける。典型的には、操作部140は、フォルダーの階層構造のうちプリントデータを格納するフォルダーを指定する操作を受け付ける。
- [0136] ステップS q fにおいて、画像形成装置100は、フォルダーに格納されたデータを指定するプリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、プリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。
- [0137] ステップS d cにおいて、データ管理装置300は、画像形成装置100からプリントデータ指定信号を受信する。詳細には、通信部330は、画像形成装置100からプリントデータ指定信号を受信する。
- [0138] ステップS d dにおいて、データ管理装置300は、プリントデータ指定信号に示されたプリントデータに関連する表示データを読み出して、画像形成装置100に送信する。詳細には、制御部310は、記憶部320から、プリントデータ指定信号に示されたプリントデータに関連する表示データを読み出す。その後、通信部340は、表示データを画像形成装置100に送信する。

- [0139] ステップS q gにおいて、画像形成装置100は、データ管理装置300から表示データを受信する。詳細には、通信部160は、通信部330から送信された表示データを受信する。必要に応じて、記憶部120は、表示データを記憶する。
- [0140] ステップS q h 1において、表示データを表示する。詳細には、通信部160が表示データを受信した場合、表示部150は、表示データに含まれる表示データの一部を表示する。例えば、表示部150は、第1表示データを表示する。
- [0141] ステップS q h 2において、表示データを切り換えて表示する。詳細には、ステップS q h 2において、表示部150は、ステップS q h 1において表示した表示データとは異なる表示データを表示する。例えば、ステップS q h 1において、表示部150が第1表示データを表示した場合、表示部150は、第2表示データを表示する。
- [0142] 図11Bに示すように、ステップS q iにおいて、画像形成装置100では、操作部140は、プリントデータのダウンロードを実行するための操作を受け付ける。画像形成装置100は、プリントデータのダウンロードを実行する指示を受け付ける。
- [0143] ステップS q jにおいて、画像形成装置100は、プリントデータ要求信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、プリントデータ要求信号をデータ管理装置300に送信する。
- [0144] ステップS d eにおいて、データ管理装置300は、画像形成装置100からプリントデータ要求信号を受信する。詳細には、通信部340は、画像形成装置100からプリントデータ要求信号を受信する。
- [0145] ステップS d jにおいて、データ管理装置300は、プリントデータ要求信号に応じてプリントデータ指定信号で指定されたプリントデータを読み出して、画像形成装置100に送信する。詳細には、制御部310は、記憶部320から、プリントデータ指定信号で指定されたプリントデータを読み出す。その後、通信部340は、プリントデータを画像形成装置100に送信

する。

- [0146] ステップS q kにおいて、画像形成装置100は、データ管理装置300からプリントデータを受信する。詳細には、通信部160は、通信部330から送信されたプリントデータを受信する。
- [0147] ステップS q lにおいて、画像形成装置100は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。詳細には、形成部130は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。
- [0148] 本実施形態の画像形成装置100では、データ管理装置300の所定のフォルダーからプリントデータをダウンロードし、プリントデータにしたがってシートに画像を形成できる。画像形成装置100では、認証情報の入力及び送信については、処理を行わなくてよく、認証情報の入力及び送信に必要な構成を備えなくてよい。
- [0149] なお、データ通信システム10において、画像形成装置100は、シートを読み取って生成したスキャンデータをデータ管理装置300に送信してもよい。
- [0150] 次に、図1～図12を参照して、本実施形態のデータ通信システム10におけるスキャンデータのアップロードについて説明する。図12は、本実施形態のデータ通信システム10におけるスキャンデータのアップロードを示すフロー図である。
- [0151] 図12に示すように、ステップS r aにおいて、画像形成装置100は、アップロードモードに移行する。詳細には、操作部140が、操作者の操作を受け付けると、制御部110は、アップロードモードに移行する。
- [0152] ステップS r bにおいて、画像形成装置100は、認証情報を表示する。詳細には、表示部150は、画像形成装置100に固有の認証情報を表示する。認証情報は、データ管理装置300に対して画像形成装置100が認証されることを示す情報である。例えば、認証情報は、二次元コード情報である。認証情報は、パスワードであってもよい。
- [0153] ステップS n aにおいて、情報処理端末200は、認証情報を取得する。

詳細には、撮像部260は、画像形成装置100の表示部150に表示された認証情報を撮像する。または、操作部240は、表示部150に表示された認証情報を入力する操作者の操作を受け付ける。

[0154] ステップSnbにおいて、情報処理端末200は、認証情報に基づいて、データ管理装置300に認証信号を送信する。詳細には、通信部250は、認証信号をデータ管理装置300に送信する。認証信号は、画像形成装置100がデータ管理装置300にスキャンデータをアップロードする予定であることを示す。

[0155] ステップSeaにおいて、データ管理装置300は、情報処理端末200から認証信号を受信する。詳細には、通信部330は、情報処理端末200から認証信号を受信する。制御部310は、認証信号に応じて、画像形成装置100からのスキャンデータのアップロードを許可する。

[0156] ステップSebにおいて、データ管理装置300は、記憶部320におけるフォルダーの階層構造を示す階層構造表示信号を情報処理端末200に送信する。詳細には、通信部330は、階層構造表示信号を情報処理端末200に送信する。

[0157] ステップSncにおいて、情報処理端末200は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。詳細には、通信部250は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。

[0158] ステップSndにおいて、情報処理端末200は、階層構造表示信号にしたがって記憶部320におけるフォルダーの階層構造を表示する。詳細には、表示部230は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作部240が、操作者の操作を受け付けると、表示部230は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。

[0159] ステップSneにおいて、情報処理端末200において、操作部240は、フォルダーの階層構造のうち格納先としてフォルダーを指定する操作を受け付ける。これにより、情報処理端末200は、スキャンデータを格納する

フォルダーの指定を受け付ける。また、操作部240は、画像形成装置100においてシートのスキャンを実行する操作を受け付ける。

[0160] ステップS<sub>n f</sub>において、情報処理端末200は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造においてスキャンデータを格納するフォルダーを指定するフォルダー指定情報を画像形成装置100に送信する。例えば、操作部240において画像形成装置100のスキャンを実行する操作を受け付けると、通信部250は、フォルダー指定情報を画像形成装置100に送信する。

[0161] ステップS<sub>r c</sub>において、画像形成装置100は、情報処理端末200からフォルダー指定情報を受信する。詳細には、通信部160は、通信部250から送信されたフォルダー指定情報を受信する。

[0162] ステップS<sub>r d</sub>において、画像形成装置100は、シートをスキャンする。詳細には、読取部170が、シートをスキャンしてスキャンデータを生成する。必要に応じて、記憶部120は、スキャンデータを記憶してもよい。

[0163] ステップS<sub>r e</sub>において、画像形成装置100は、スキャンデータおよびフォルダー指定情報をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、スキャンデータおよびフォルダー指定情報をデータ管理装置300に送信する。

[0164] ステップS<sub>e c</sub>において、データ管理装置300は、情報処理端末200からスキャンデータおよびフォルダー指定情報を受信する。詳細には、通信部330は、画像形成装置100からスキャンデータおよびフォルダー指定情報を受信する。

[0165] ステップS<sub>e d</sub>において、データ管理装置300は、スキャンデータをフォルダー指定情報に指定されたフォルダーに格納する。

[0166] 本実施形態の画像形成装置100によれば、スキャンデータを格納するフォルダーを簡便に指定できる。これにより、画像形成装置100は、スキャンデータをデータ管理装置300にアップロードできる。画像形成装置100では、認証情報の入力及び送信については、処理を行わなくてよく、認証

情報の入力及び送信に必要な構成を備えなくてよい。更に、画像形成装置 100 では、フォルダ階層構造の表示を行わなくてよく、当該表示に必要な構成を備えなくてよい。

[0167] なお、上述の説明では、データ管理装置 300 は、プリントデータおよび表示データを記憶していたが、本実施形態はこれに限定されない。データ管理装置 300 は、プリントデータおよび表示データに加えてプリント条件制限情報をさらに記憶してもよい。

[0168] 次に、図 1～図 13 を参照して、本実施形態のデータ通信システム 10 を説明する。図 13 は、本実施形態のデータ通信システム 10 の模式図である。図 13 に示したデータ通信システム 10 は、データ管理装置 300 において記憶部 320 がプリント条件制限情報をさらに記憶する点を除いて、図 2 のデータ通信システム 10 と同様の構成を有しており、冗長を避ける目的で重複する説明を省略する。

[0169] 図 13 に示すように、データ管理装置 300 において、記憶部 320 は、プリントデータおよび表示データに加えて、プリント条件制限情報を記憶する。プリント条件制限情報は、プリントデータをダウンロードしてプリントする際に制限されるプリント条件を示す。プリント条件制限情報は、プリントデータに関連付けて記憶される。あるいは、プリント条件制限情報は、プリントデータが格納されたフォルダに設定されてもよい。

[0170] 例えば、プリント条件制限情報が、対象のプリントデータを集約印刷でプリントすることを制限することを示す場合、このプリントデータは、ダウンロードした後に、集約印刷でプリントできないように、画像形成装置 100 において設定される。あるいは、プリント条件制限情報が、対象のプリントデータを特定のサイズのシート以外でプリントすることを制限することを示す場合、このプリントデータは、ダウンロードしても特定のサイズにしかプリントできないように、画像形成装置 100 において設定される。

[0171] このように、プリント条件制限情報により、プリントデータをプリントする際のプリント条件を制限できる。例えば、データをアップロードしてプリ

ントデータとする際に、プリントデータをダウンロードしてプリントする際のプリント条件を部分的に制限できる。

[0172] なお、プリント条件制限情報は、プリントデータが指定された場合、データ管理装置300がプリントデータを送信する前、後または同時に画像形成装置100に送信されてもよい。

[0173] 次に、図14を参照して、本実施形態の画像形成装置100を説明する。図14は、データ通信システム10の模式図である。図14のデータ通信システム10は、複数の画像形成装置100および複数の情報処理端末200を備える点を除いて、図1に示したデータ通信システム10と同様の構成を有しており、冗長を避ける目的で重複する説明を省略する。

[0174] 図14に示すように、本実施形態のデータ通信システム10は、複数の画像形成装置100a~100cと、複数の情報処理端末200a~200cとを備える。画像形成装置100aは、情報処理端末200aと連携して動作する。画像形成装置100bは、情報処理端末200bと連携して動作する。画像形成装置100cは、情報処理端末200cと連携して動作する。

[0175] 本明細書において画像形成装置100a~100cを総称して画像形成装置100と記載することがある。また、本明細書において情報処理端末200a~200cを総称して情報処理端末200と記載することがある。

[0176] 情報処理端末200は、画像形成装置100とデータ管理装置300との間のデータ通信を認証するために用いられてもよい。または、情報処理端末200は、画像形成装置100の操作部140および/または表示部230を補完または代用するために用いられてもよい。

[0177] 次に、図14および図15を参照して、データ通信システム10の構成について説明する。図15は、データ通信システム10のブロック図である。

[0178] 図15に示すように、データ通信システム10は、複数の画像形成装置100a~100cと、複数の情報処理端末200a~200cとを備える。データ通信システム10は、データ管理装置300を備えてもよい。

[0179] 画像形成装置100a~100cは、それぞれ、制御部110と、記憶部

120と、形成部130と、操作部140と、表示部150と、通信部160とを有する。制御部110は、記憶部120、形成部130、操作部140、表示部150および通信部160を制御する。画像形成装置100a～100cは、それぞれ、読取部170をさらに有してもよい。

[0180] 情報処理端末200a～200cは、それぞれ、制御部210と、記憶部220と、表示部230と、操作部240と、通信部250とを有する。制御部210は、記憶部220、表示部230、操作部240および通信部250を制御する。情報処理端末200a～200cは、それぞれ、撮像部260を有してもよい。

[0181] なお、図14および図15に示したデータ通信システム10は、複数の画像形成装置100を備えたが、複数の画像形成装置100の機能は等しくなくてもよい。また、図14および図15に示したデータ通信システム10は、複数の画像形成装置100に加えて複数の情報処理端末200を備えたが、複数の情報処理端末200の機能は等しくなくてもよい。

[0182] 次に、図1～図16を参照して、本実施形態のデータ通信システム10を説明する。図16は、データ通信システム10の模式図である。図16のデータ通信システム10は、画像形成装置100および情報処理端末200の機能が異なる点を除いて、図10～図15に示したデータ通信システム10と同様の構成を有しており、冗長を避ける目的で重複する説明を省略する。

[0183] 図16に示すように、本実施形態のデータ通信システム10は、複数の画像形成装置100を有する。複数の画像形成装置100は、画像形成装置100a～100cと、画像形成装置100tとを含む。画像形成装置100a～100cの機能は互いに等しい。一方で、画像形成装置100tの機能は、画像形成装置100a～100cの機能とは異なる。画像形成装置100tは、画像形成装置100a～100cには許可されていない機能を有する。

[0184] なお、実施形態のデータ通信システム10は、複数の画像形成装置100と連携して動作する複数の情報処理端末200を備えてもよい。複数の情報

処理端末200は、情報処理端末200a～200cと、情報処理端末200tとを含む。情報処理端末200a～200cの機能は互いに等しい。一方で、情報処理端末200tの機能は、情報処理端末200a～200cの機能とは異なる。情報処理端末200tは、情報処理端末200a～200cには許可されていない機能を有する。

[0185] 例えば、画像形成装置100tまたは情報処理端末200tは、スキャンデータをデータ管理装置300にアップロードする際にスキャンデータをダウンロードしてプリントする場合のプリント条件を設定可能であってもよい。一方、画像形成装置100a～100cまたは情報処理端末200a～100cは、スキャンデータをデータ管理装置300にアップロードする際にスキャンデータをダウンロードしてプリントする場合のプリント条件を設定できなくてもよい。

[0186] 本実施形態のデータ通信システム10は、課題の配布、回答の回収、回答の評価および評価結果の返送に好適に利用される。この場合、画像形成装置100tおよび情報処理端末200tは、課題を配布する課題配布者に好適に用いられる。例えば、課題配布者は、管理者、先生、教師を含む。

[0187] 画像形成装置100a～100cおよび情報処理端末200a～200cは、課題に対して回答する回答者に好適に用いられる。例えば、回答者は、被管理者、生徒、学生を含む。

[0188] 次に、図1～図19を参照して、本実施形態のデータ通信システム10を説明する。図17(a)～図19(b)は、本実施形態のデータ通信システム10においてフォルダーを利用したスキャンデータのアップロードおよびプリントデータのダウンロードを説明する模式図である。ここでは、画像形成装置100tおよび情報処理端末200tの操作者を操作者Tとする。また、画像形成装置100aおよび情報処理端末200aの操作者を操作者Aとし、画像形成装置100bおよび情報処理端末200bの操作者を操作者Bとし、画像形成装置100cおよび情報処理端末200cの操作者を操作者Cとする。

- [0189] 図17(a)に示すように、画像形成装置100tは、課題シートSSをスキャンして課題スキャンデータSSDを生成する。その後、画像形成装置100tは、課題スキャンデータSSDをデータ管理装置300に送信する。
- [0190] なお、データ管理装置300は、フォルダーとして課題フォルダーおよび提出フォルダーを有する。課題フォルダーは、課題シートSSの配布に用いられる。提出フォルダーは、課題シートSSに回答を書き込んだ回答シートRSを提出する際に用いられる。課題フォルダーおよび提出フォルダーは、画像形成装置100tまたは情報処理端末200tを用いてデータ管理装置300に作成されてもよい。
- [0191] 画像形成装置100tは、課題フォルダーを指定するフォルダー指定情報とともに、課題スキャンデータSSDをデータ管理装置300に送信する。画像形成装置100tまたは情報処理端末200tは、課題フォルダーをダウンロードする際のプリント条件を設定してもよい。プリント条件は、操作者Tによる画像形成装置100tの操作によって設定されてもよい。また、画像形成装置100tの操作によってプリントデータ期限の設定もできよく、設定されたプリントデータ期限は画像形成装置100tからデータ管理装置300に送信されてもよい。また、情報処理端末200tの操作によって前述のプリント条件制限情報を生成し、当該プリント条件制限情報は情報処理端末200tからデータ管理装置300に送信されてもよい。
- [0192] データ管理装置300は、課題フォルダーを指定するフォルダー指定情報とともに、課題スキャンデータSSDを受信する。データ管理装置300は、階層構造の課題フォルダー内に課題スキャンデータSSDを格納する。これにより、課題スキャンデータSSDは、データ管理装置300における階層構造の課題フォルダーにアップロードされる。
- [0193] 図17(b)に示すように、画像形成装置100a~100cは、データ管理装置300における階層構造の課題フォルダーから課題スキャンデータSSDを読み出して受信する。これにより、課題スキャンデータSSDは、

データ管理装置300のフォルダー階層構造の課題フォルダーから画像形成装置100a~100cにダウンロードされる。

[0194] 画像形成装置100aは、課題スキャンデータSSDにしたがった画像をシートに形成する。これより、画像形成装置100aは、課題シートSSaを形成できる。

[0195] 同様に、画像形成装置100bおよび画像形成装置100cは、課題スキャンデータSSDにしたがった画像をシートに形成する。これより、画像形成装置100bおよび画像形成装置100cは課題シートSSb、SScを形成できる。なお、典型的には、画像形成装置100a~100cの課題シートSSa~SScは同じである。

[0196] その後、典型的には、操作者Aは、課題シートSSaに回答を書き込む。これにより、課題シートSSaは、回答シートRSaとなる。

[0197] 同様に、操作者Bは、課題シートSSbに回答を書き込む。これにより、課題シートSSbは、回答シートRSbとなる。操作者Cは、課題シートSScに回答を書き込む。これにより、課題シートSScは、回答シートRSbとなる。

[0198] 図18(a)に示すように、画像形成装置100aは、回答シートRSaをスキャンした回答スキャンデータRSDaを生成してデータ管理装置300に送信する。このとき、画像形成装置100aは、回答スキャンデータRSDaを格納するデータ管理装置300における階層構造の提出フォルダーを指定して回答スキャンデータRSDaを送信する。

これにより、回答スキャンデータRSDaは、画像形成装置100aから、データ管理装置300における階層構造の提出フォルダーにアップロードされる。

[0199] 同様に、画像形成装置100bは、回答シートRSbをスキャンした回答スキャンデータRSDbを生成してデータ管理装置300に送信する。このとき、画像形成装置100bは、回答スキャンデータRSDbを格納するデータ管理装置300における階層構造の提出フォルダーを指定して回答ス

ャンデータRSDbを送信する。これにより、回答スキャンデータRSDbは、画像形成装置100bから、データ管理装置300における階層構造の提出フォルダーにアップロードされる。

[0200] 同様に、画像形成装置100cは、回答シートRS cをスキャンした回答スキャンデータRSDcを生成してデータ管理装置300に送信する。このとき、画像形成装置100cは、回答スキャンデータRSDcを格納するデータ管理装置300における階層構造の提出フォルダーを指定して回答スキャンデータRSDcを送信する。これにより、回答スキャンデータRSDcは、画像形成装置100cから、データ管理装置300における階層構造の提出フォルダーにアップロードされる。

[0201] 図18(b)に示すように、画像形成装置100tは、データ管理装置300における提出フォルダーから回答スキャンデータRSDa~RSDcを読み出してシートに画像を形成する。これにより、回答スキャンデータRSDa~RSDcは、データ管理装置300のフォルダー階層構造の提出フォルダーから画像形成装置100tにダウンロードされる。画像形成装置100tは、回答スキャンデータRSDa~RSDcにしたがった画像をシートに形成する。これより、画像形成装置100tは回答シートRSa~RS cを形成できる。

[0202] なお、画像形成装置100tは、回答スキャンデータRSDa~RSDcについて、それぞれの回答スキャンデータがデータ管理装置300に送信された日時が、操作者が指定した時間帯に含まれるデータのみを抽出して表示してもよい。また、画像形成装置100tは、回答スキャンデータRSDa~RSDcについて、後述の操作者Tによる採点が済んでいるデータを除いて表示してもよい。これらによっても、操作者Tが所望とするデータを優先的に表示できるので、プリントデータに関連する表示データにしたがった表示の制限を抑制できる。

[0203] その後、典型的には、操作者Tは、回答シートRSa~RS cに評価を書き込む。例えば、操作者Tは、回答シートRSa~RS cを採点する。これ

により、図19(a)に示すように、回答シートRSa~RScは、評価結果シートESa~EScとなる。

[0204] 画像形成装置100tは、評価結果シートESa~EScをスキャンして評価結果スキャンデータESDa~ESDcを生成する。その後、図19(a)に示すように、画像形成装置100tは、評価結果スキャンデータESDa~ESDcをデータ管理装置300に送信する。

[0205] ここでは、データ管理装置300は、フォルダーとして課題フォルダーおよび提出フォルダーに加えて返却フォルダーを有する。返却フォルダーは、評価結果シートESa~EScの返却に用いられる。返却フォルダーは、画像形成装置100tまたは情報処理端末200tを用いてデータ管理装置300に作成されてもよい。

[0206] 画像形成装置100tは、返却フォルダーを指定するフォルダー指定情報とともに、評価結果スキャンデータESDa~ESDcをデータ管理装置300に送信する。

[0207] データ管理装置300は、返却フォルダーを指定するフォルダー指定情報とともに、評価結果スキャンデータESDa~ESDcを受信する。データ管理装置300は、階層構造の返却フォルダー内に評価結果スキャンデータESDa~ESDcを格納する。これにより、評価結果スキャンデータESDa~ESDcは、データ管理装置300における階層構造の返却フォルダーにアップロードされる。

[0208] 図19(b)に示すように、画像形成装置100a~100cは、データ管理装置300における階層構造の返却フォルダーから評価結果スキャンデータESDa~ESDcを読み出して受信する。これにより、評価結果スキャンデータESDa~ESDcは、データ管理装置300のフォルダー階層構造の返却フォルダーから画像形成装置100a~100cにダウンロードされる。

[0209] 画像形成装置100aは、評価結果スキャンデータESDaにしたがった

画像をシートに形成する。これより、画像形成装置100aは、評価結果シートESaを形成できる。同様に、画像形成装置100bおよび画像形成装置100cは、評価結果スキャンデータESDb、ESDcにしたがった画像をシートに形成する。これより、画像形成装置100bおよび画像形成装置100cは課題シートESb、EScを形成できる。

[0210] 以上のように、本実施形態によれば、課題の配布、回答の回収、回答の評価および評価結果の伝達を好適に実行できる。

[0211] なお、図17(b)では、画像形成装置100a~100cは、課題スキャンデータSSDをダウンロードして課題シートSSa~SScを形成する。この場合、データ管理装置300は、課題スキャンデータSSDをダウンロードした画像形成装置100a~100cまたは操作者A~Cをチェックして、課題スキャンデータSSDをダウンロードした画像形成装置100a~100cまたは操作者A~Cを示すダウンロードリストを作成してもよい。

[0212] なお、ダウンロードリストは、画像形成装置100tおよび/または情報処理端末200tからアクセス可能であり、画像形成装置100tの表示部150および/または情報処理端末200tの表示部230がダウンロードリストを表示可能であることが好ましい。一方で、画像形成装置100a~100cおよび/または情報処理端末200a~200cからアクセスできなくてもよい。

[0213] 図18(b)では、画像形成装置100tは、回答スキャンデータRSDa~RSDcに基づいて回答シートRSa~RSbを形成する。この場合、画像形成装置100tまたは情報処理端末200tは、回答スキャンデータRSDa~RSDcをアップロードした時刻に応じて回答スキャンデータRSDa~RSDcをソートしてもよい。また、画像形成装置100tの表示部150および/または情報処理端末200tの表示部230は、ソートしたリストを表示可能であることが好ましい。

[0214] あるいは、画像形成装置100tが、回答フォルダー内に含まれる複数の

回答スキャンデータを複数回にわたってダウンロードする場合、画像形成装置100tまたは情報処理端末200tは、ダウンロード済みの回答スキャンデータとダウンロードしていない回答スキャンデータが視認できるように表示することが好ましい。例えば、表示部150または表示部230は、ダウンロード済みか否かに応じて回答スキャンデータを異なる態様で表示することが好ましい。

[0215] また、画像形成装置100a~100cが、サイズの異なる回答シートRSa~RS cをスキャンすることによって回答スキャンデータRSD a~RSD cを生成した場合でも、画像形成装置100tは、同じサイズの回答シートRS a~RS cを形成することが好ましい。

[0216] また、図19(b)では、画像形成装置100a~100cは、評価結果スキャンデータESD a~ESD cをダウンロードして評価結果シートES a~ES cを形成する。この場合、データ管理装置300は、評価結果スキャンデータESD a~ESD cをダウンロードした画像形成装置100a~100cまたは操作者A~Cをチェックして、評価結果スキャンデータESD a~ESD cをダウンロードした画像形成装置100a~100cまたは操作者A~Cを示すダウンロードリストを作成してもよい。

[0217] なお、ダウンロードリストは、画像形成装置100tおよび/または情報処理端末200tからアクセス可能であり、画像形成装置100tの表示部150および/または情報処理端末200tの表示部230がダウンロードリストを表示可能であることが好ましい。一方で、画像形成装置100a~100cおよび/または情報処理端末200a~200cからアクセスできなくてもよい。

[0218] 上述した説明では、第2表示データとしてプリントデータに関する期限を示す構成を主として例示したが、本実施形態は、これに限定されず、第2表示データとして、プリントデータの取扱いについて留意すべき注意事項が示される構成であってもよい。プリントデータの取扱いについて留意すべき注

意事項には、プリントデータをプリントした後、印刷物をスキャンまたはアップロードする際に操作者が留意すべき事項であってもよい。

[0219] 以上、図面を参照しながら本発明の実施形態について説明した。但し、本発明は、上記の実施形態に限定される。ものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能である。また、上記の実施形態に開示されている。複数の構成要素を適宜組み合わせる。ことによって、種々の発明の形成が可能である。例えば、実施形態に示される。全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる。実施形態にわたる。構成要素を適宜組み合わせてもよい。図面は、理解しやすくするために、それぞれの構成要素を主体に模式的に示しており、図示された各構成要素の厚さ、長さ、個数、間隔等は、図面作成の都合上から実際とは異なる。場合もある。また、上記の実施形態で示す各構成要素の材質、形状、寸法等は一例であって、特に限定される。ものではなく、本発明の効果から実質的に逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

### 産業上の利用可能性

[0220] 本発明は、データ通信システムおよびデータ通信方法に好適に用いられる。

## 請求の範囲

- [請求項1]           プリントデータにしたがってシートに画像を形成する形成部と、  
前記プリントデータに関連する表示データに含まれる第1表示データおよび第2表示データをデータ管理装置から受信する通信部と、  
前記表示データを表示する表示部と、を備え、  
前記表示部は、前記第1表示データおよび前記第2表示データを別画面に分けて表示する、画像形成装置。
- [請求項2]           ユーザによる操作を受け付ける操作部を更に備え、  
前記表示部は、前記第1表示データを表示する画面に、前記第2表示データを表示する画面に表示を切り換える指示を受け付けるためのボタンを表示し、当該ボタンの操作が前記操作部に受け付けられたときに、前記第1表示データから遷移して前記第2表示データを表示する、請求項1に記載の画像形成装置。
- [請求項3]           前記第1表示データは、前記プリントデータにしたがってシートに画像を形成する際のプリント条件を示し、  
前記第2表示データは、前記プリントデータに関する期限または注意事項を示す、請求項1に記載の画像形成装置。
- [請求項4]           前記通信部は、前記プリントデータに関連するプリント条件制限情報を受信し、  
前記形成部は、前記プリント条件制限情報にしたがって前記シートに画像を形成する、請求項1に記載の画像形成装置。
- [請求項5]           前記プリント条件制限情報は、前記データ管理装置において前記プリントデータが格納されたフォルダーに設定される、請求項4に記載の画像形成装置。
- [請求項6]           プリントデータにしたがってシートに画像を形成する画像形成装置と、  
前記画像形成装置と通信可能な情報処理端末と、を備え、  
前記情報処理端末は、

前記プリントデータに関連する階層構造表示信号をデータ管理装置から受信する通信部と、

前記表示データを表示する表示部と、を有し、

前記表示部は、前記階層構造表示信号が示す、前記プリントデータについての階層構造を表示する、データ通信システム。

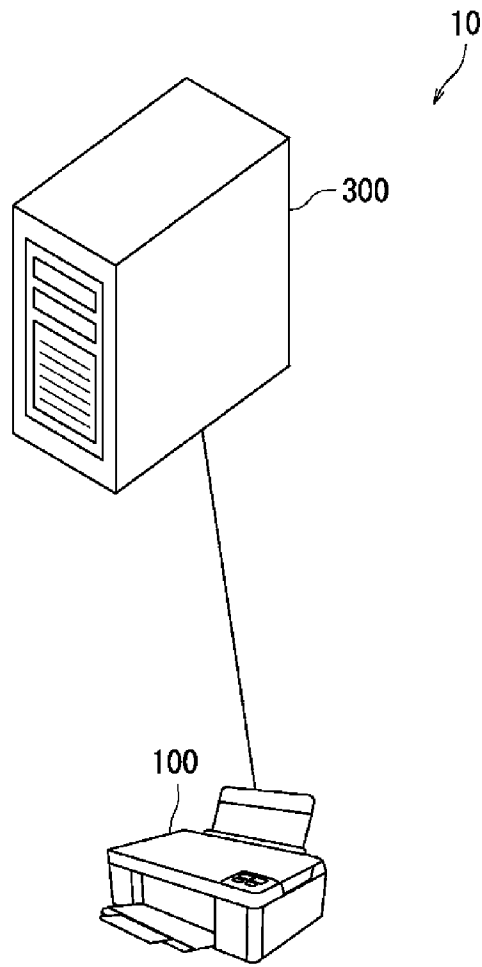
[請求項7]

前記情報処理端末は、撮像部を更に備え、

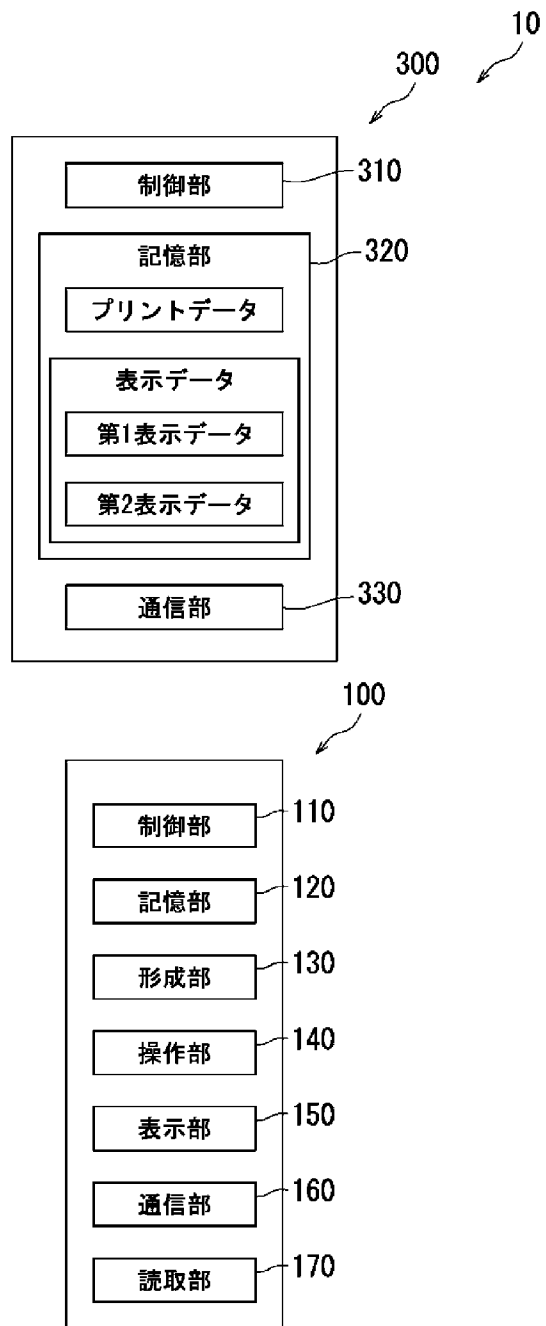
前記画像形成装置の前記表示部は、認証情報を表示し、

前記情報処理端末は、前記撮像部により前記表示部に表示された認証情報を撮像することにより認証情報を取得し、前記通信部が、前記認証情報に基づく認証信号を前記データ管理装置に送信する、請求項6に記載のデータ通信システム。

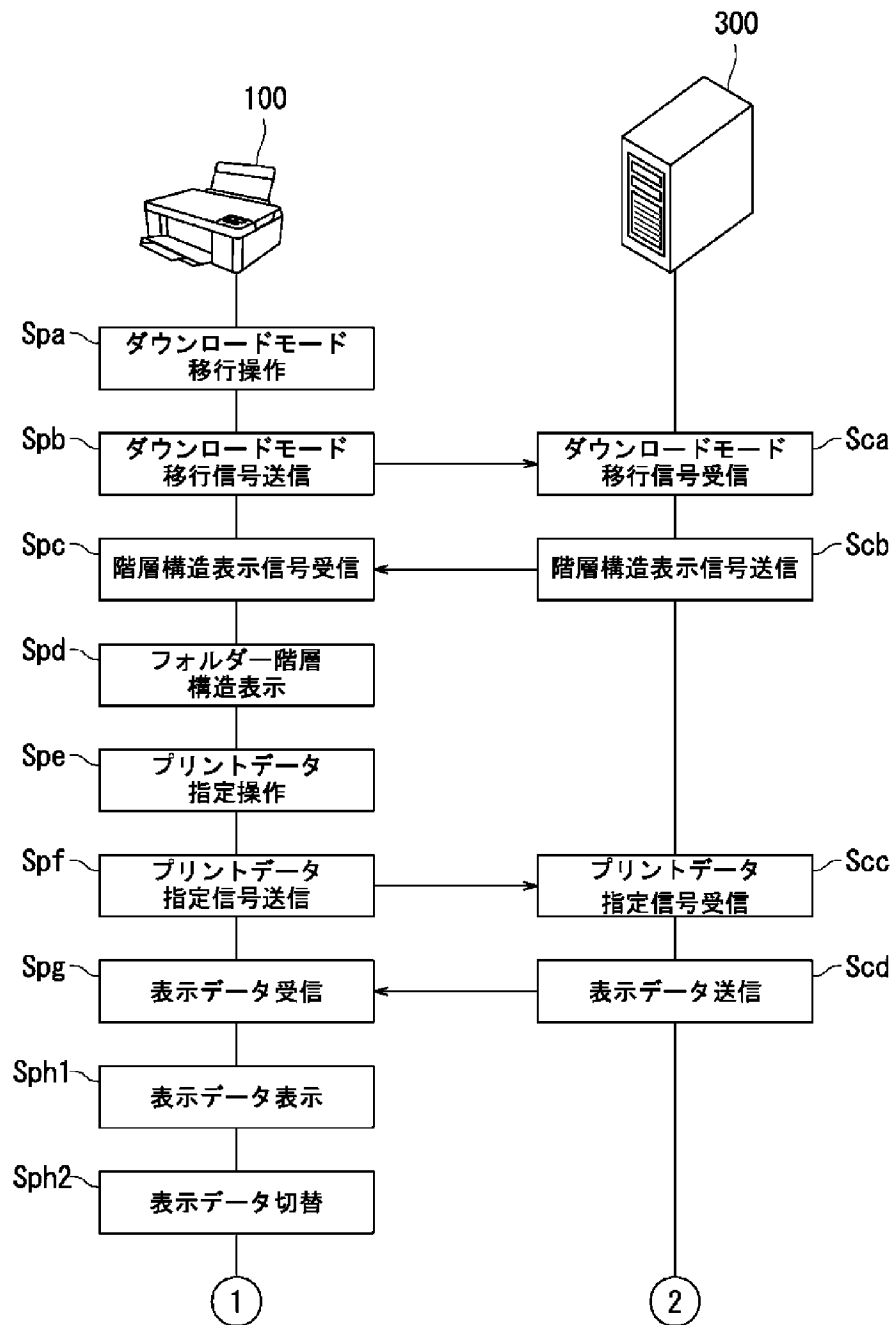
[図1]



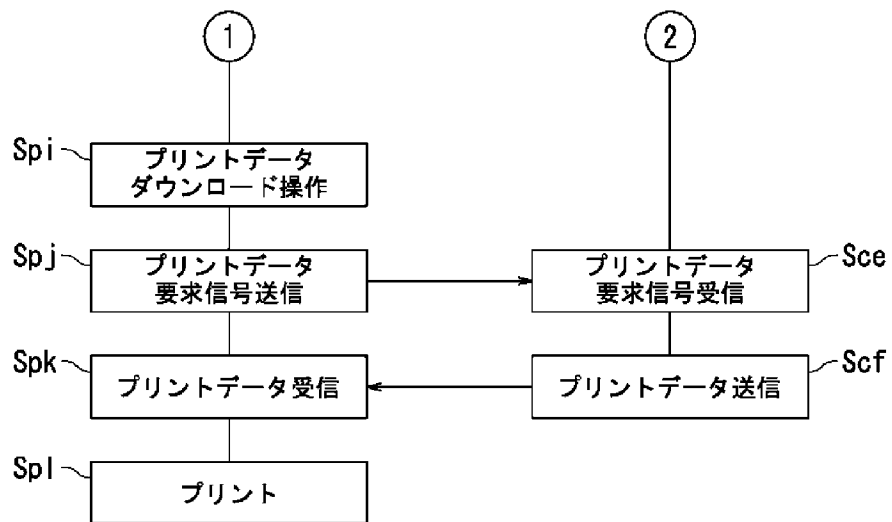
[図2]



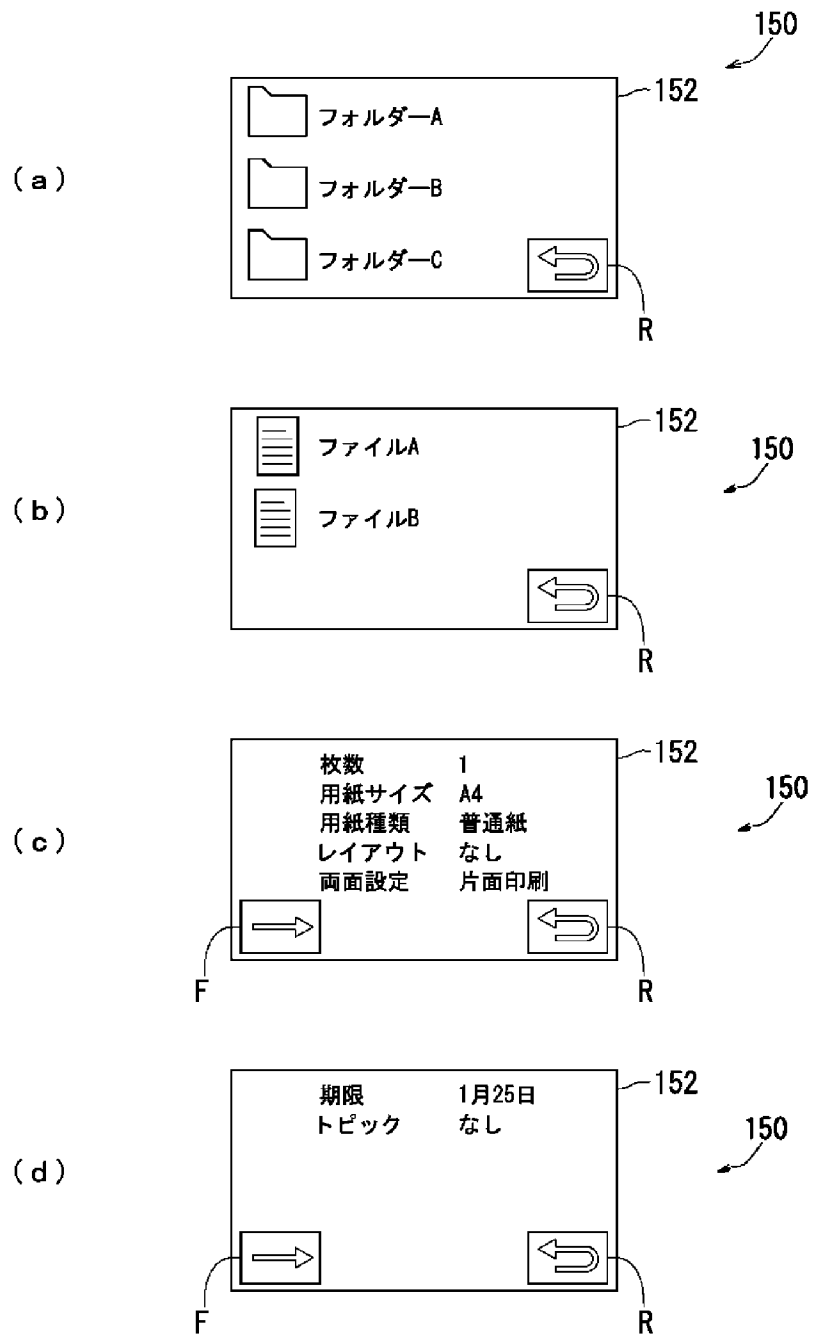
[図3A]



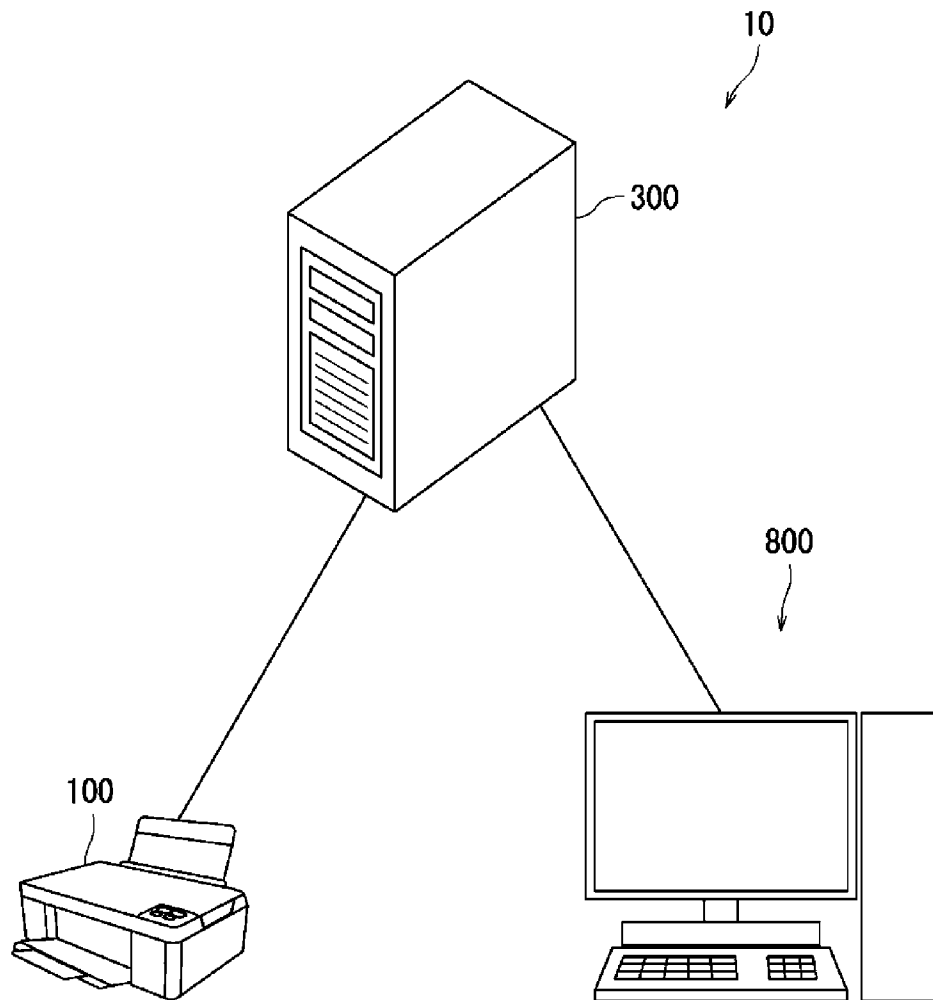
[図3B]



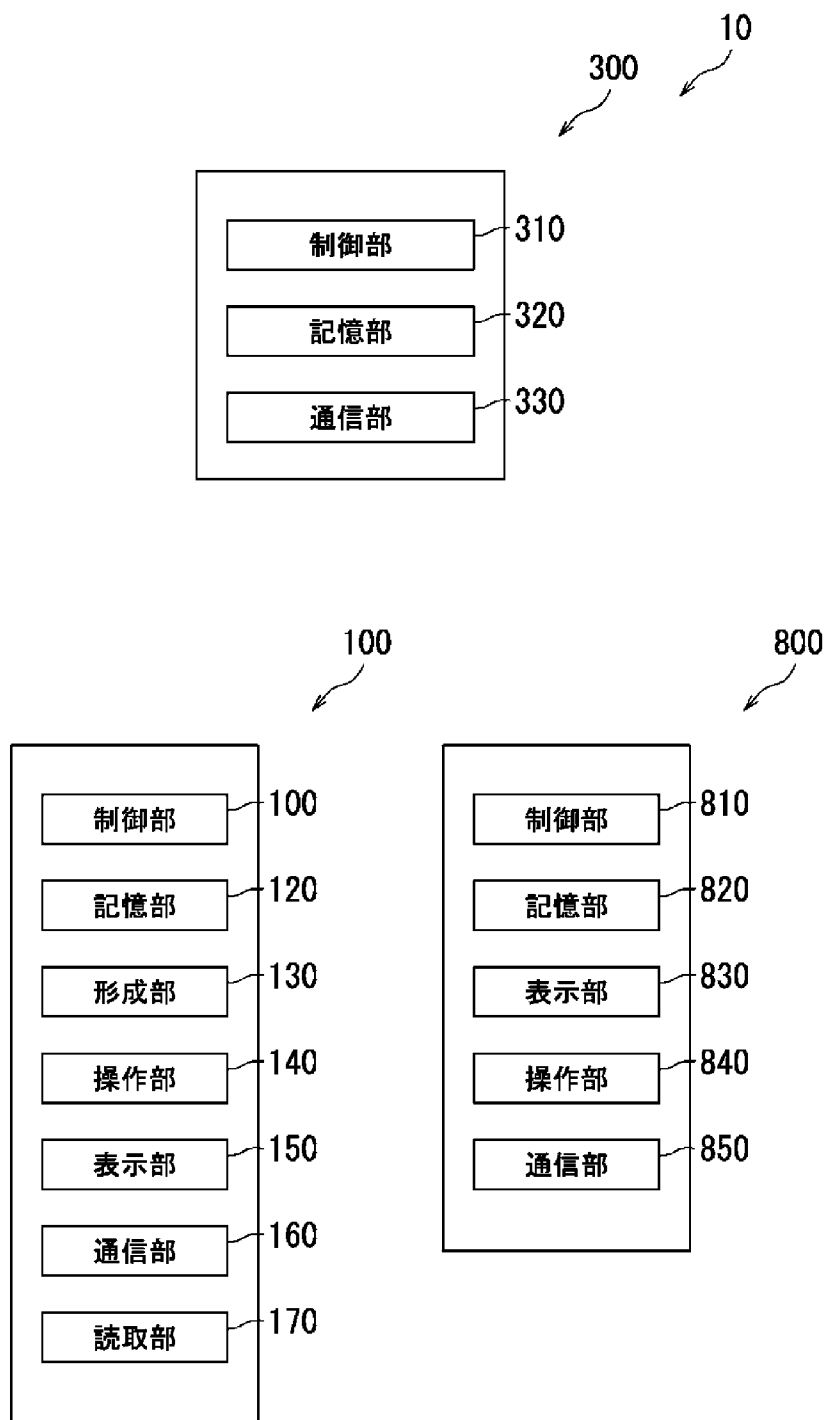
[図4]



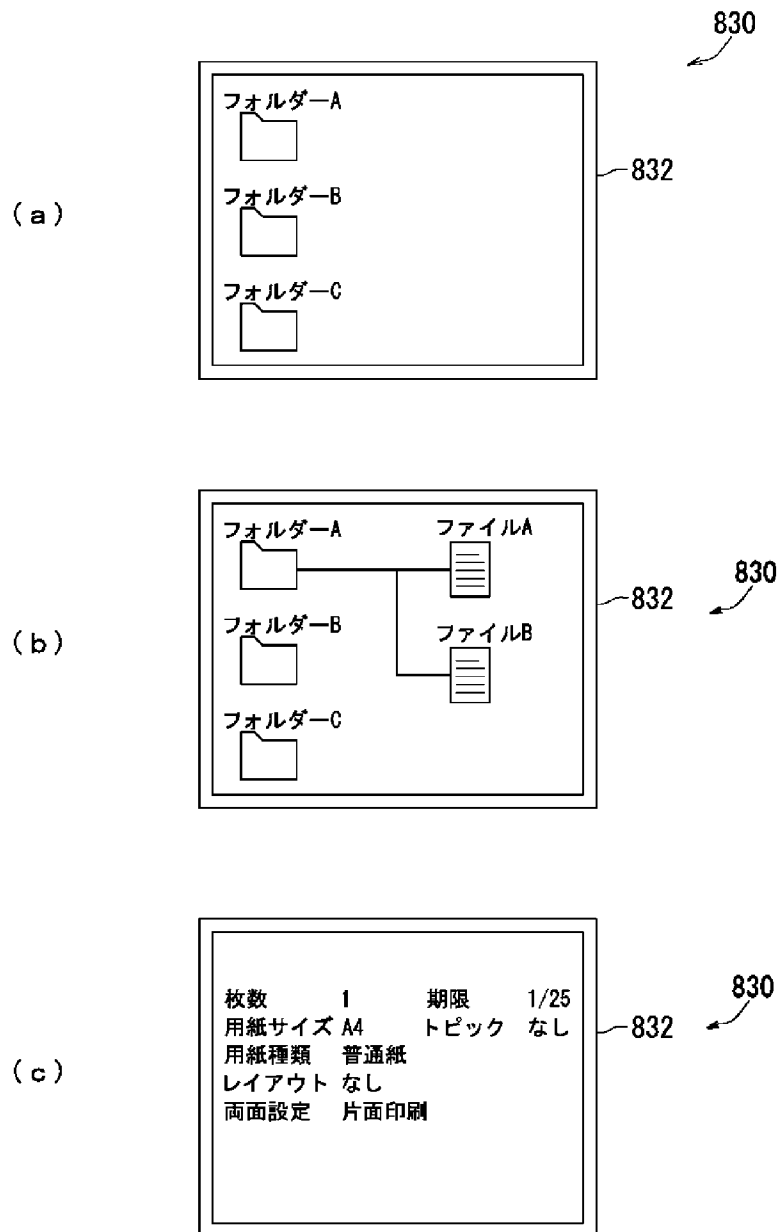
[図5]



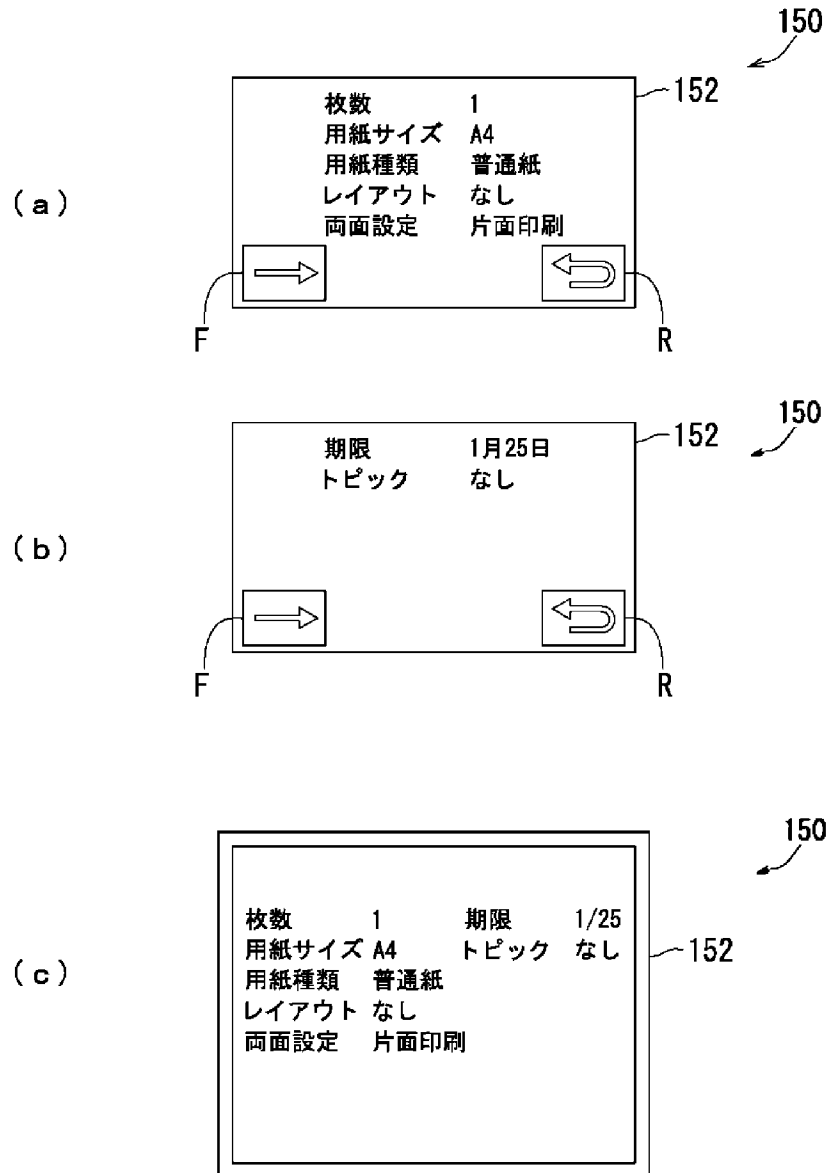
[図6]



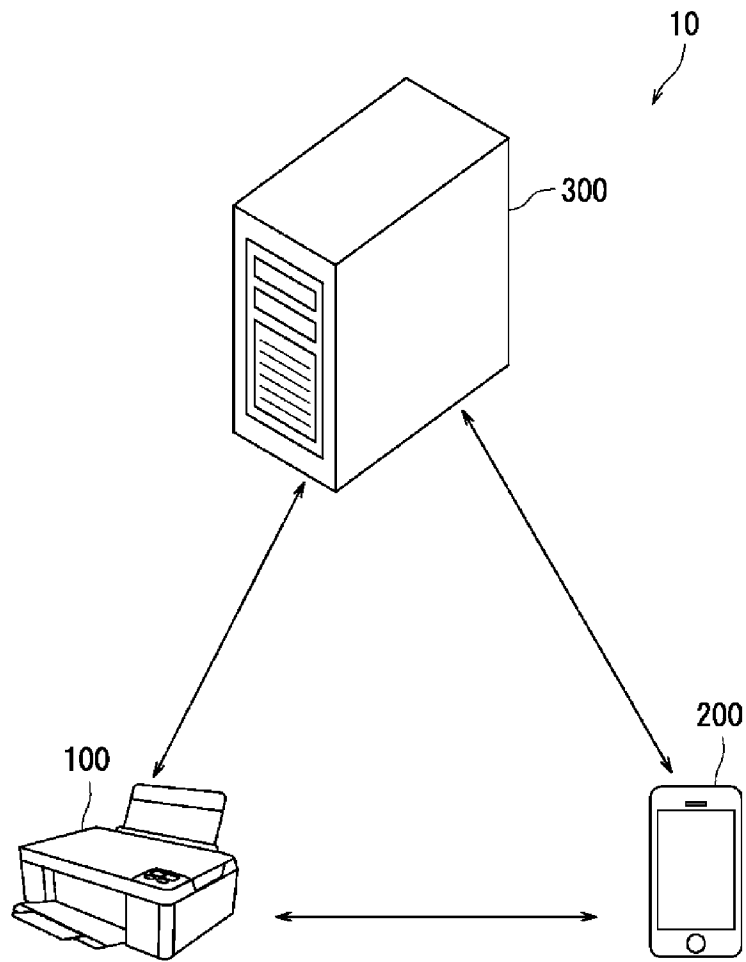
[図7]



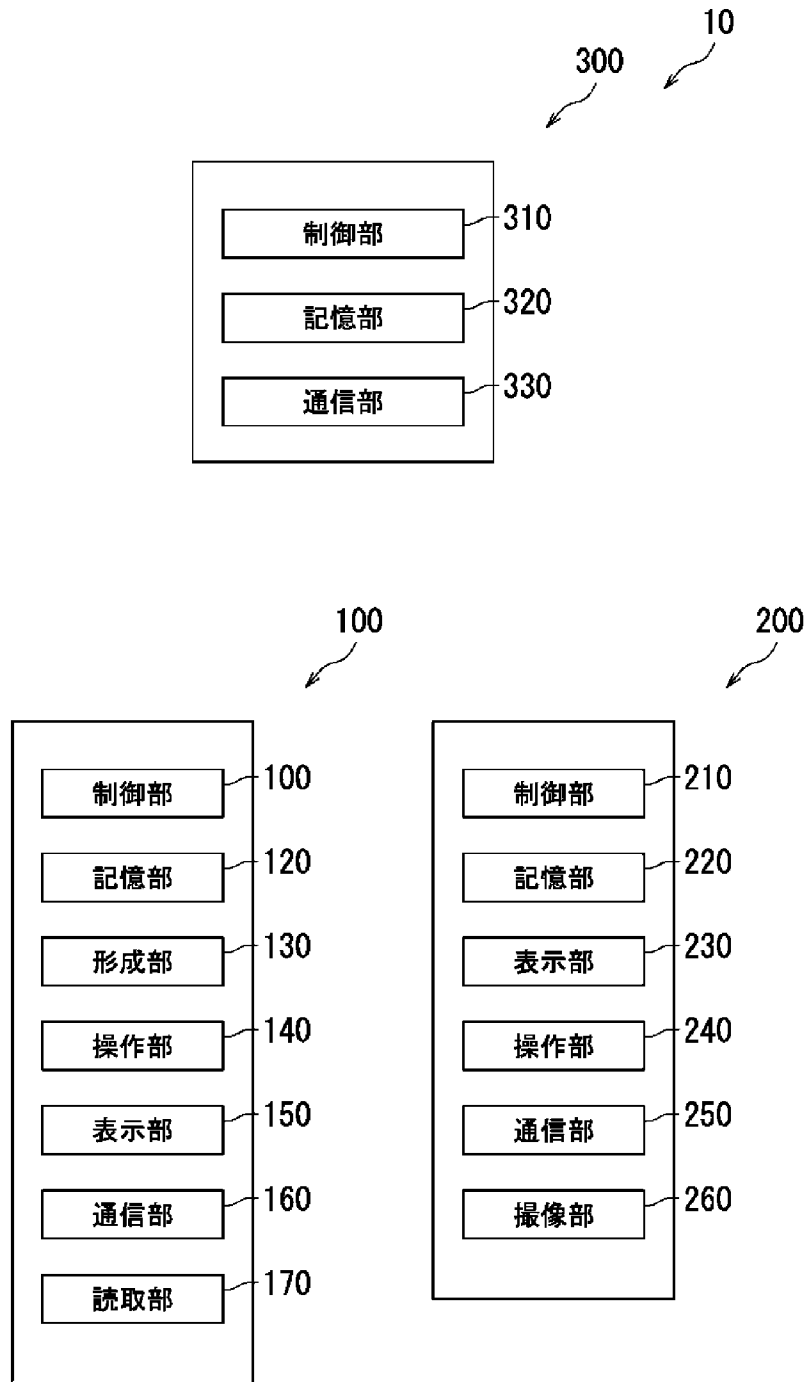
[図8]



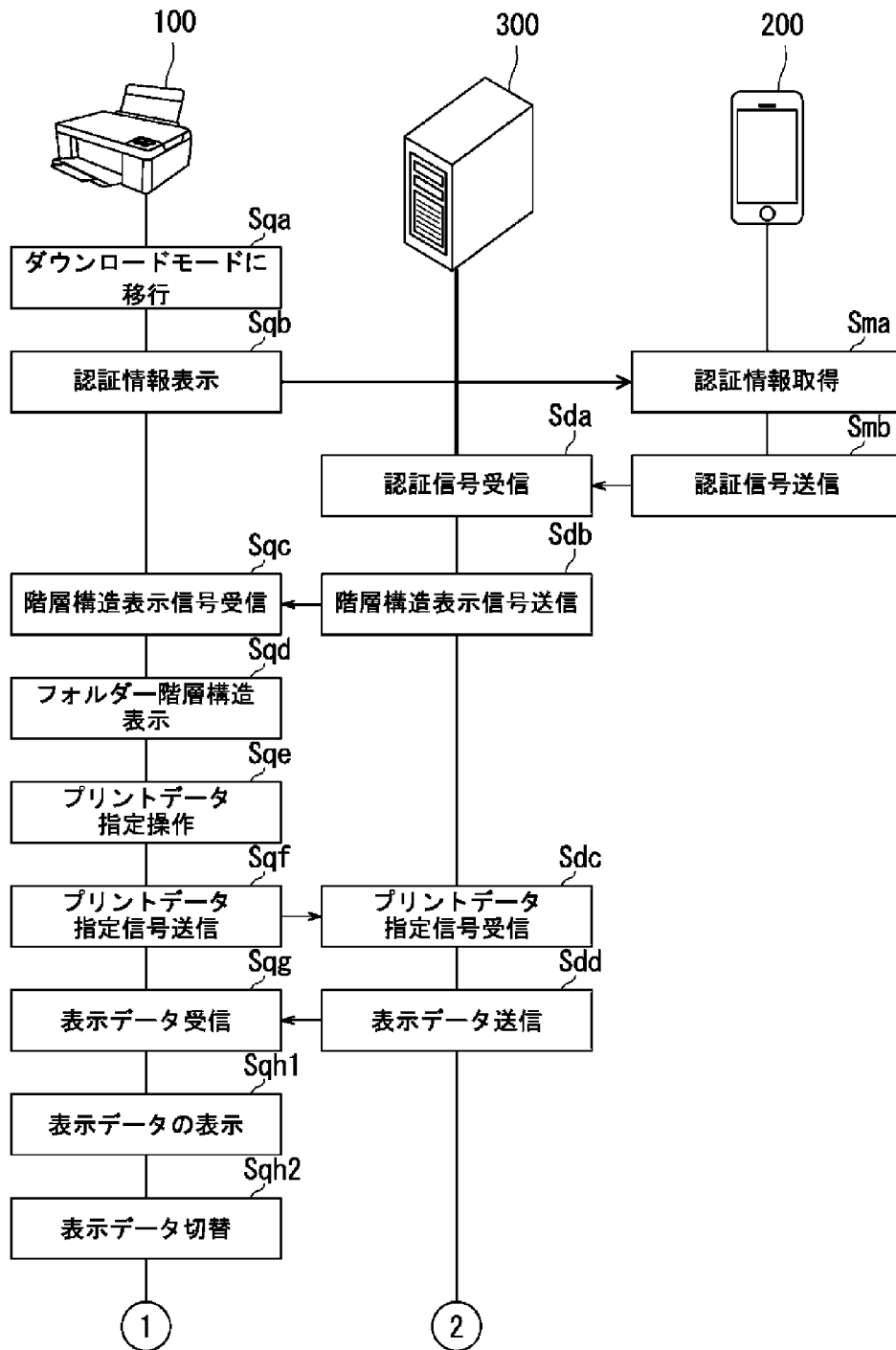
[図9]



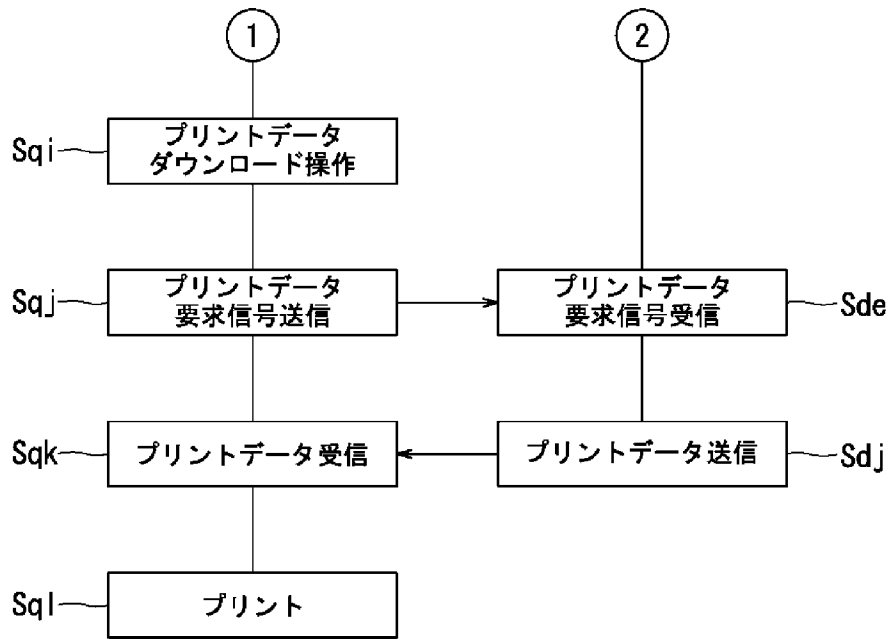
[図10]



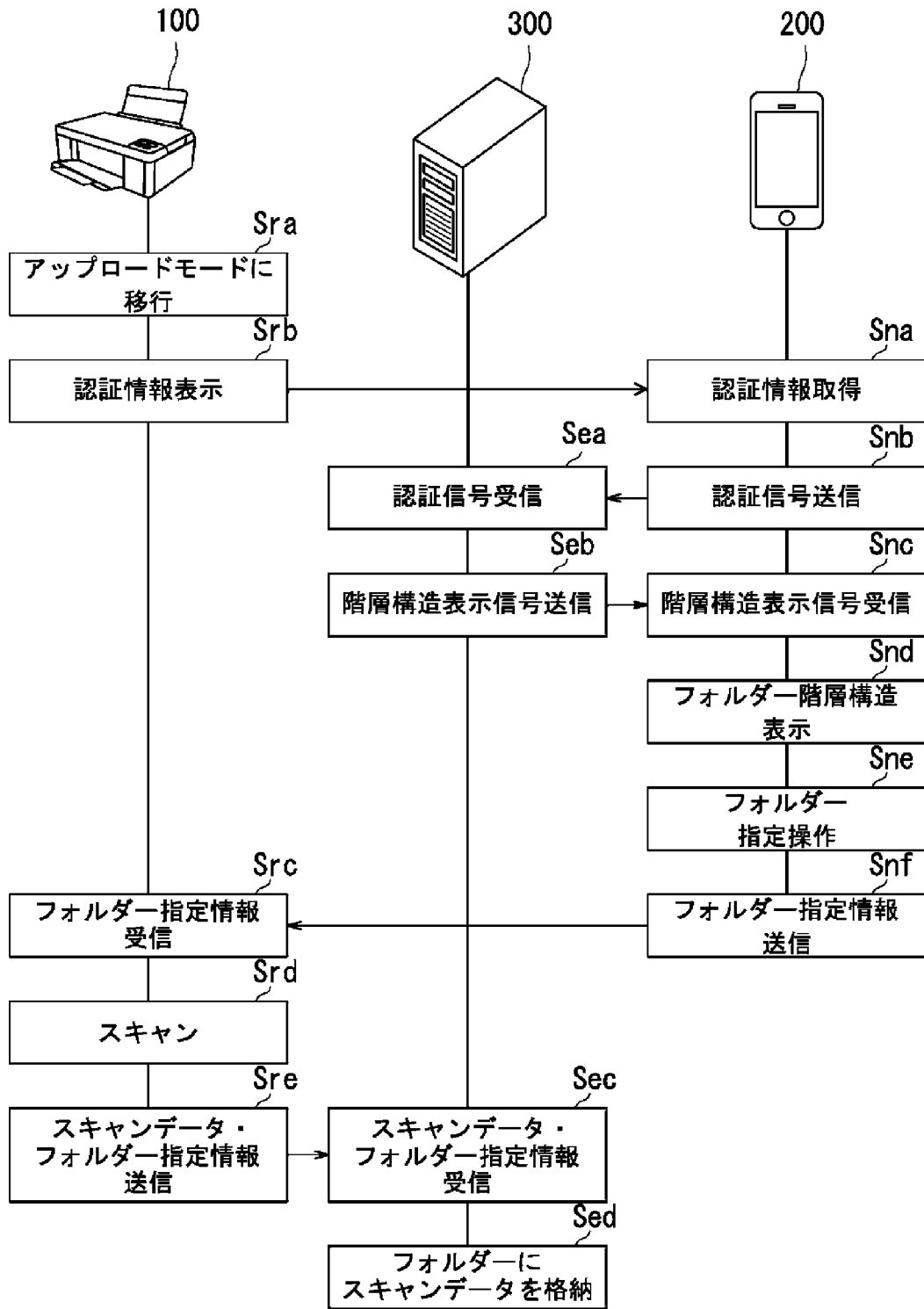
[図11A]



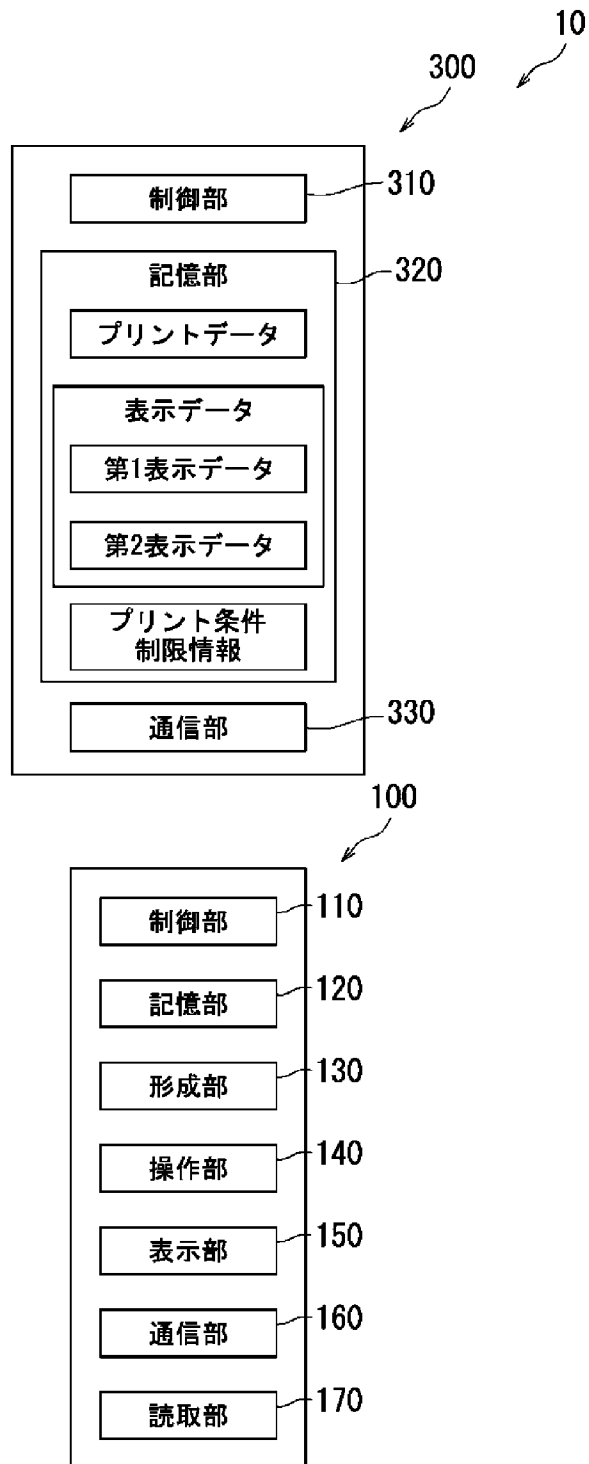
[図11B]



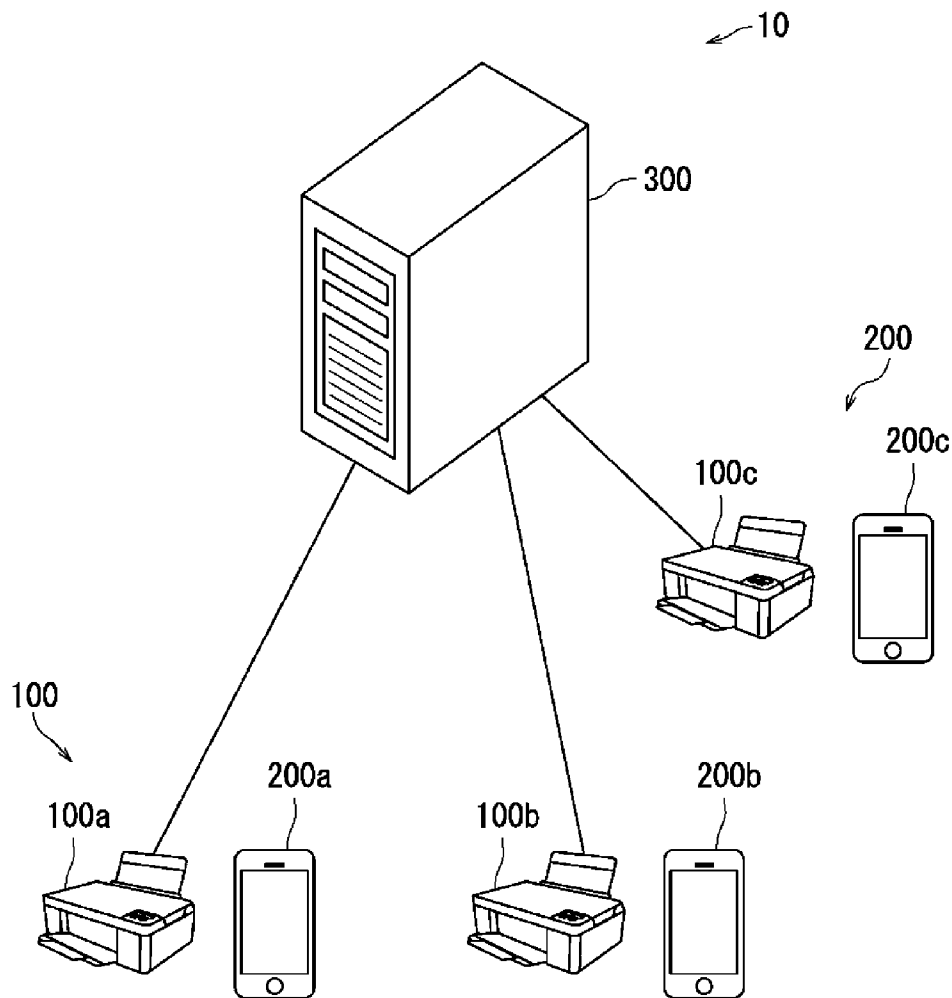
[図12]



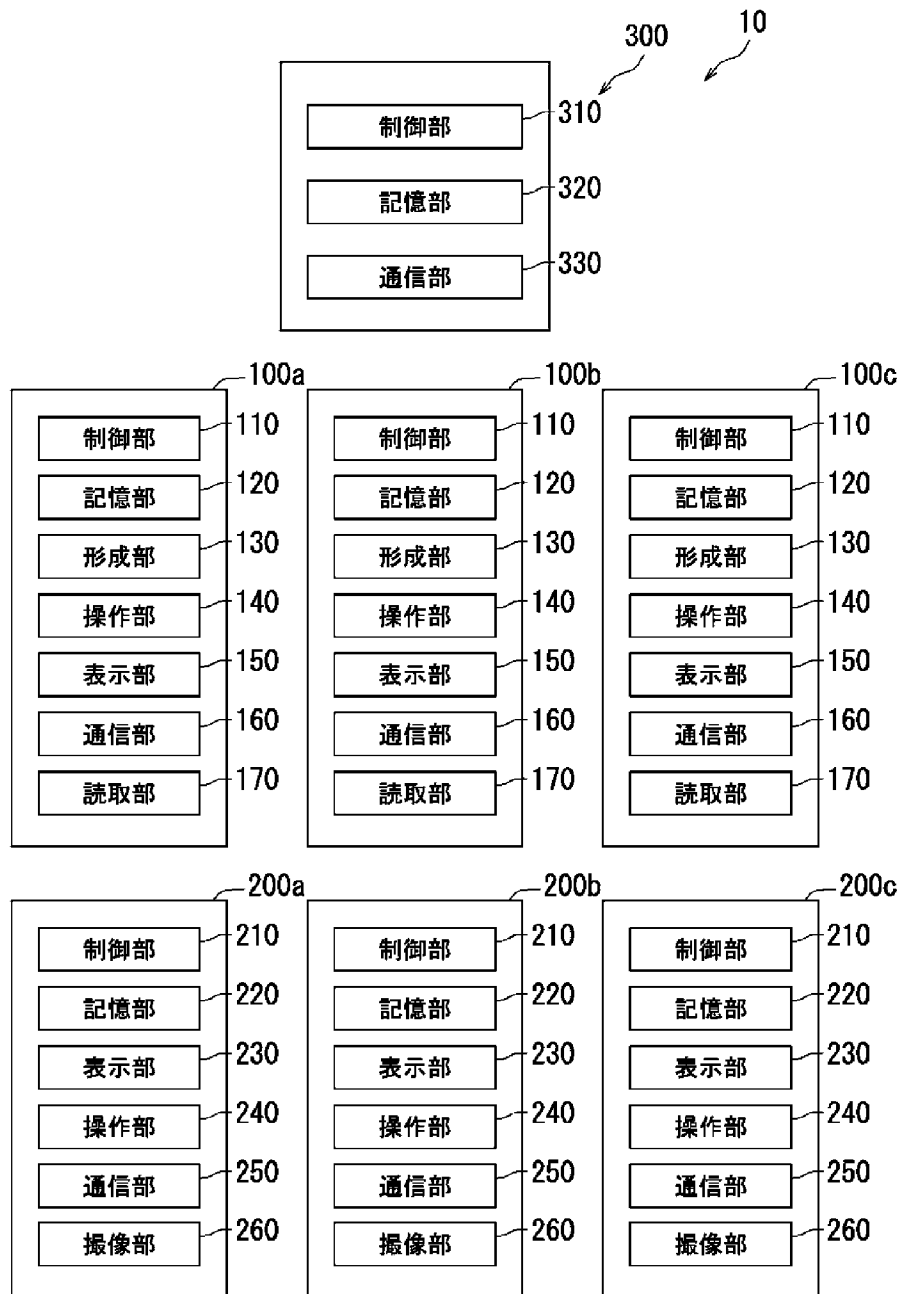
[図13]



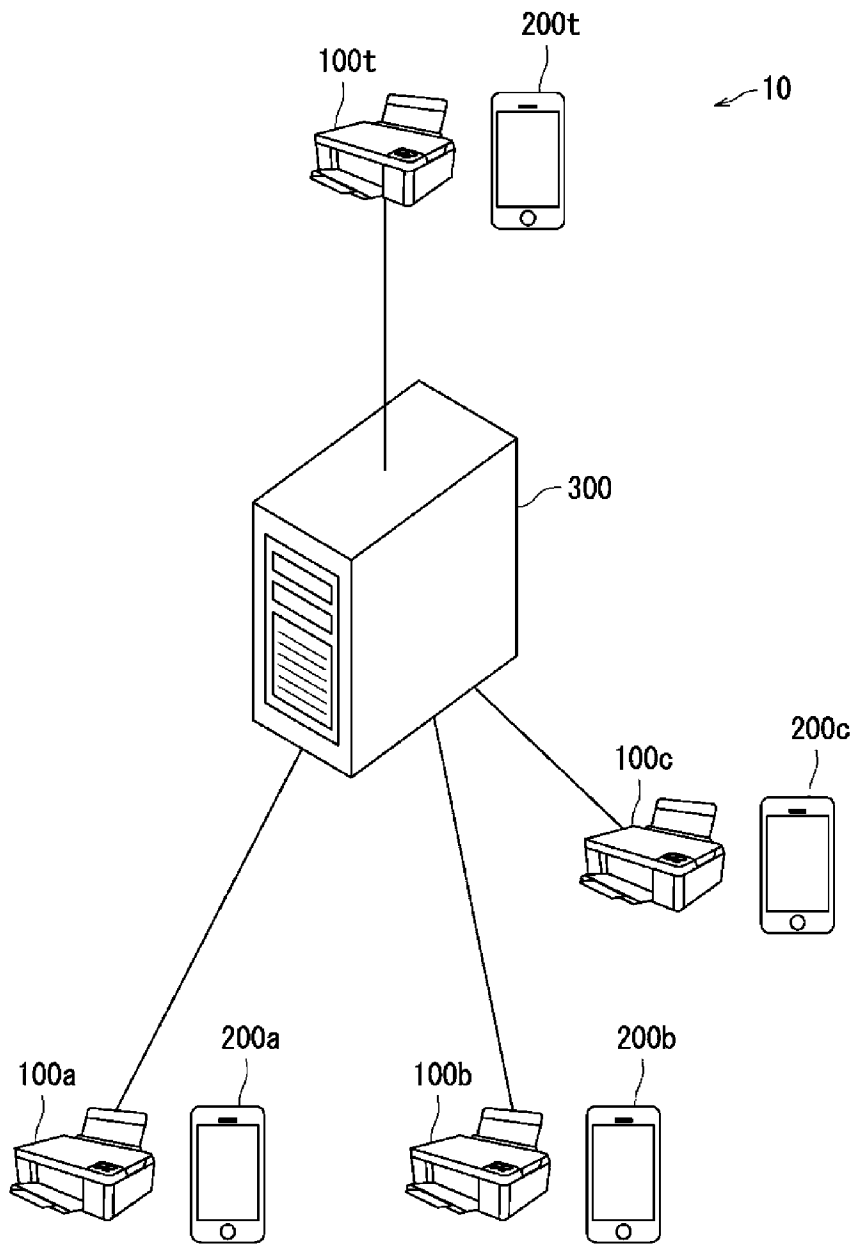
[図14]



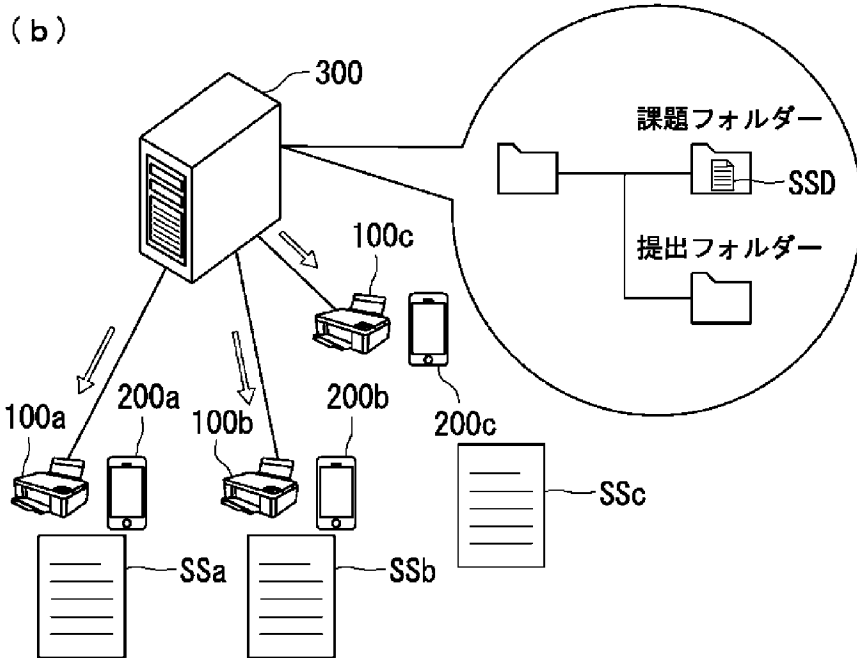
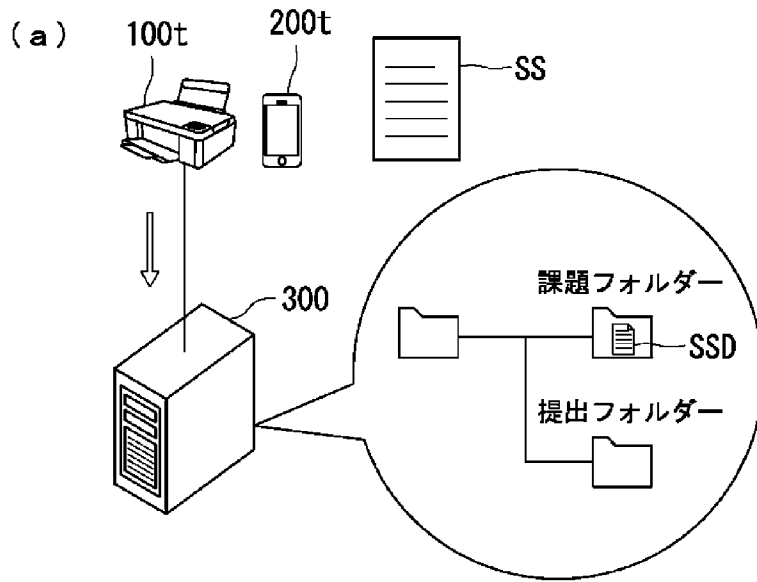
[図15]



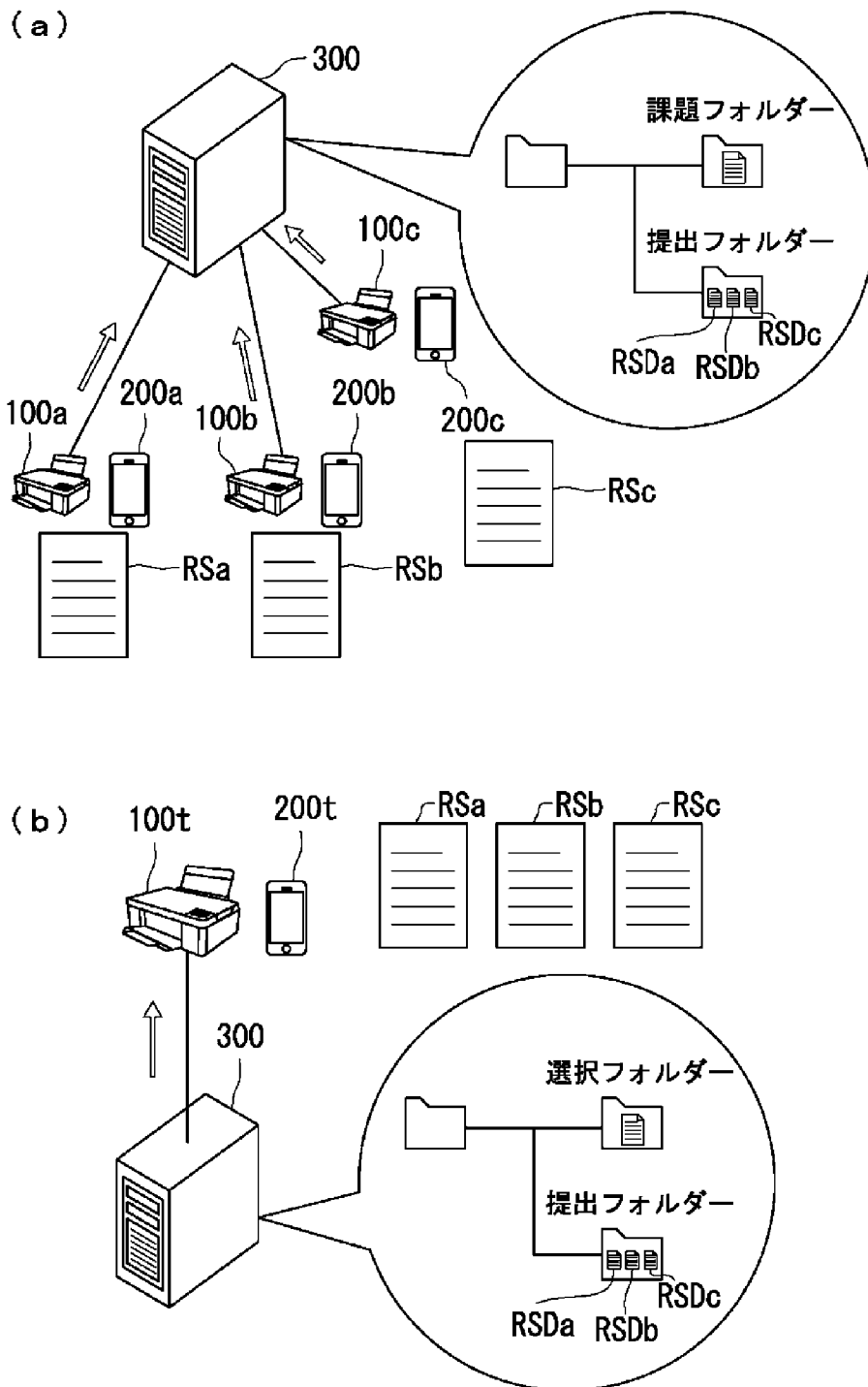
[図16]



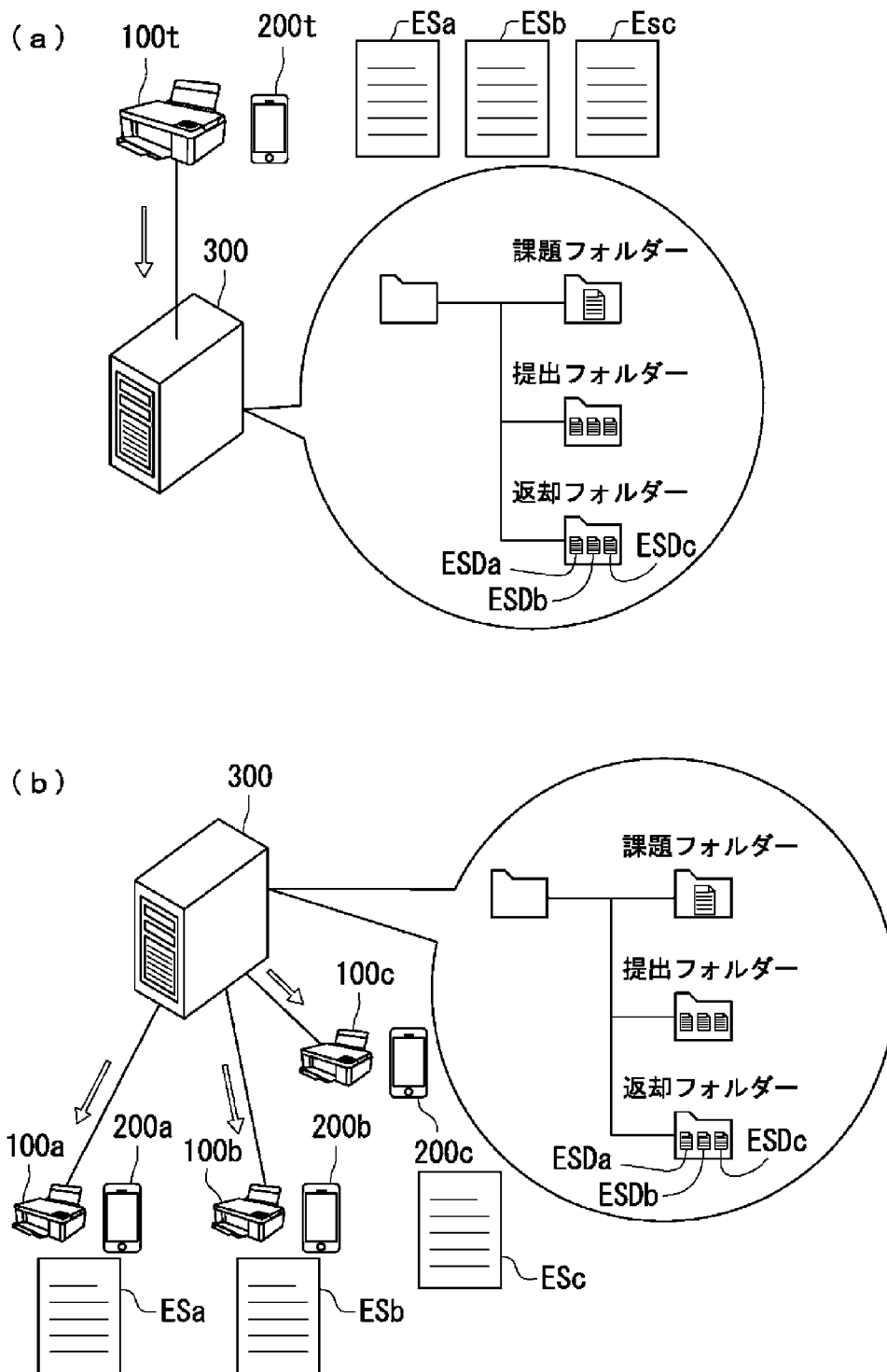
[図17]



[図18]



[図19]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/034713

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>H04N 1/00</i> (2006.01)i; <i>B41J 29/42</i> (2006.01)i FI: H04N1/00 350; B41J29/42 F		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04N1/00; B41J29/42		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-323456 A (CANON INC.) 30 November 2006 (2006-11-30) paragraphs [0035], [0048], [0094], [0097]-[0103], fig. 1, 2, 4, 8, 11-14	1-5
Y	JP 2007-116267 A (CANON INC.) 10 May 2007 (2007-05-10) paragraphs [0016]-[0019], [0034], [0035], [0048], fig. 1-3, 7	6-7
Y	JP 2019-202502 A (CANON INC.) 28 November 2019 (2019-11-28) paragraph [0018], fig. 3	6-7
Y	JP 2014-225079 A (FUJI XEROX CO., LTD.) 04 December 2014 (2014-12-04) paragraphs [0020], [0028], [0032], [0033], fig. 2, 6, 7	7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>09 November 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>22 November 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2022/034713**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2006-323456	A	30 November 2006	US 2006/0268334 A1 paragraphs [0055], [0064], [0098], [0101]-[0105], fig. 1, 2, 4, 8, 11-14 CN 1881955 A	
JP	2007-116267	A	10 May 2007	(Family: none)	
JP	2019-202502	A	28 November 2019	US 2019/0361634 A1 paragraph [0035], fig. 3 US 2020/0356316 A1	
JP	2014-225079	A	04 December 2014	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04N 1/00(2006.01)i; B41J 29/42(2006.01)i FI: H04N1/00 350; B41J29/42 F		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） H04N1/00; B41J29/42 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2006-323456 A (キヤノン株式会社) 30.11.2006 (2006 - 11 - 30) 段落[0035], [0048], [0094], [0097]-[0103], 図1-2, 4, 8, 11-14	1-5
Y	JP 2007-116267 A (キヤノン株式会社) 10.05.2007 (2007 - 05 - 10) 段落[0016]-[0019], [0034]-[0035], [0048], 図1-3, 7	6-7
Y	JP 2019-202502 A (キヤノン株式会社) 28.11.2019 (2019 - 11 - 28) 段落[0018], 図3	6-7
Y	JP 2014-225079 A (富士ゼロックス株式会社) 04.12.2014 (2014 - 12 - 04) 段落[0020], [0028], [0032]-[0033], 図2, 6-7	7
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
09.11.2022	22.11.2022	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官）  花田 尚樹 5V 5889  電話番号 03-3581-1101 内線 3571	

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号  
 PCT/JP2022/034713

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2006-323456 A	30.11.2006	US 2006/0268334 A1 段落[0055],[0064], [0098],[0101]-[0105], 図 1-2, 4, 8, 11-14 CN 1881955 A	
JP 2007-116267 A	10.05.2007	(ファミリーなし)	
JP 2019-202502 A	28.11.2019	US 2019/0361634 A1 段落[0035], 図3 US 2020/0356316 A1	
JP 2014-225079 A	04.12.2014	(ファミリーなし)	